

La competencia global
de los capitales
Una nova terra ignota

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers

Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez

Secretario Administrativo

Dr. Domingo Alberto Vital Díaz

Coordinador de Humanidades

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Dra. Verónica Villarespe Reyes

Directora

Dr. César Armando Salazar López

Secretario Académico

Aristeo Tovías García

Secretario Técnico

Marisol Simón Pinero

Jefa del Departamento de Ediciones

La competencia global de los capitales

Una nova terra ignota

Roberto Castañeda Rodríguez-Cabo



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS



Esta investigación, arbitrada por pares académicos,
se privilegia con el aval de la institución editora.

Castañeda Rodríguez-Cabo, Roberto, autor. La competencia global de los capitales /
Roberto Castañeda Rodríguez-Cabo. – Primera edición. — Cd. Mx. : Universidad
Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, 2017.
219 páginas : ilustraciones ; 21 cm.

Bibliografía: páginas 209-219
ISBN 978-607-02-9365-8

1. Historia económica. 2. Ciclos económicos – Historia. 3. Globalización. 4. Crisis
financiera mundial, 2008-2009. 5. Estados Unidos — Política económica – Siglo XXI. I.
Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas.
II. Título.

330.9-scdd21

Biblioteca Nacional de México

Primera edición 30 de junio de 2017

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, Coyoacán,
04510, México, Cd. Mx.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
Circuito Mario de la Cueva s/n,
Ciudad de la Investigación en Humanidades,
04510, México, Cd. Mx.

ISBN 978-607-02-9365-8

Imagen de portada: © David Parkins. Publicada como portada del sema-
nario *The Economist* el 17 de octubre de 2015 (vol. 417, núm. 8960).

Diseño de interiores y cuidado de la edición: Marisol Simón

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México

ÍNDICE

Introducción	9
1. La dureza del argumento matemático y la duración de los periodos. Nos dan las ecuaciones duras, la historia del capitalismo se endurece	15
2. Las primeras ecuaciones de lo que ocurrió en la segunda mitad del siglo XX. PRIMER PERIODO, DE 1956 A 1972	43
3. ¿Se acabó la primera guerra mundial?	63
4. Las primeras ecuaciones de las 500	73
5. 2003-2007. ¿Qué pasó en el mundo antes de que estallara la crisis de 2008?	93
6. El año cuatro de Barack Obama	119
7. Aproximaciones al concepto de la matemática de la globalización	165
Bibliografía	209

INTRODUCCIÓN

Una *Nova Terra Ignota* es solo un planeta nuevo desconocido, hasta la fecha, un territorio cercano, muy cercano a todos nosotros, los humanitos, tanto, que vivimos en y con él, encima y adentro, abajo, a la izquierda y adelante, y no lo hemos podido ver, dibujar y medir, transformar en sistemas de ecuaciones, hasta ahora.

Pero queridos amigos, la Era de los grandes descubrimientos apenas empieza.

Venimos de la larga noche en que no se supo que no se sabía, y no importaba.

La estadística está vedada a la lógica mientras no pase por la geometría y el álgebra adecuadas. La ciencia es una colaboración armónica de conceptos, no solo una construcción. Cartografiar y cronogramatizar la dinámica de ese planeta nuevo, geogramatizar la historia del sistema, acercarnos a las matemáticas de la cúpula de la acumulación global del capital.

Esto quise hacer, un pensamiento nuevo para entender un problema nuevo y un lenguaje nuevo para expresarlo, dibujarlo, y permitir que Renato Descartes, Leonardo Euler y Evaristo Galois colaboren con Karl Marx. Que ellos, y Fortune y Forbes, y Harry Magdoff y las personas mencionadas en la bibliografía general y en la bibliografía de ciencia colaboren.

Lo que intenté en los siete capítulos que aparecen después de estos primeros párrafos fue hacer un estudio de la

mejor estadística histórica disponible, de lo que ocurre en las cúpulas de la acumulación del capital en la escala global; se fue convirtiendo, conforme aprendí a tejer los conceptos de las ecuaciones polinómicas con los del discurso, en un nuevo método de conocimiento y en un nuevo método de fabricación de conocimiento, eran los pequeños subproductos científicos y técnicos de la investigación; a veces, fueron necesarios conceptos nuevos, en ocasiones hubo que fabricarlos, y en otras, fue necesario rescatar del olvido un concepto muy sospechosamente desaparecido. Como una baja colateral de la Guerra Fría que viene y deviene del Congreso de Viena de 1815. Fue necesario inventar y descubrir algunos bichos raros, ecuaciones con historia, hipotenusas con historia, hipérbolas con historia, colisiones interimperiales, cosas jamás vistas, ciclos de rivalidad interimperiales, largos y cortos, sistemas de ecuaciones de ciclos de rivalidad interimperiales, y así, bichos raros, cositas y cosotas por el mismo estilo.

Los polinomios eran ni más ni menos que una auténtica caja negra de velocidades negras. Una caja negra de velocidades oscuras. Velocidades que no se ven, que no saben, que no se sabe ver. Una caja negra de velocidades negras, insensibles. Velocidades y aceleraciones. Magnitudes positivas y negativas. No vistas, no sabidas y no medidas. No conocidas, ni de oídas. Hasta ahora.

Aprender a tejer lenguajes de Word y de Excel no fue nada fácil. Sigo aprendiendo. Me encanta. Pero permítanme decirlo, he desarrollado en este trabajo el nivel de la interpretación hasta el de la prosa científica. Estoy convirtiendo la economía política en una ciencia exacta. He descubierto a los setenta y dos años que con el proceso de fructificación de la investigación científica pasa como con los árboles, entre más viejos, mejores resultan los frutos. Más se sabe, más se desea decirlo, más se sabe cómo. Las uvas tiernas se escriben antes de los setenta. Hay que envejecer despacio detrás de un libro, o encima de él, o encima de Excel y de Word, o de www.global

research.ca para aprender a escribir algo nuevo que valga la pena leer dos veces. Algo nuevo, digamos, una *Terra Ignota*.

Confío haberlo logrado. Aquí está. La crítica, a la que invito, se encargará de corregir lo que omito y lo que no supe decir con la claridad necesaria.

En síntesis, lo que presento en siete capítulos es un acercamiento a la interpretación matemática de los conceptos básicos de la dinámica de la acumulación del capital en la escala global. Historia económica matemática contemporánea. Un acercamiento cronológico al estudio de un objeto de estudio mayúsculo, y parajodidamente poco estudiado con mis métodos, aunque muy estudiado con otros diferentes, como puede verse en la bibliografía general. Un objeto mayúsculo que, hasta el día de hoy, 10 de septiembre de 2015, no se sabe descifrar hasta hacerle expresarse en una geometría y en un álgebra lineal y polinomial adecuados, en unas *super-simetrías globales*; es un objeto inmenso formado de materia oscura. Cosa que aquí muestro.

Un objeto de estudio gigantesco que no se ve (primer gran problema, materia oscura); un objeto oscuro al que no se sabe ver (segundo problema, faltan observatorios); un objeto oscuro al que no se quiere que se vea (un problema serio, faltan presupuestos); un objeto al que no se tiene que ver (cuarto problema adicional, lo privado en la Historia); que no es un objeto de estudio correcto (por si faltara algo); un objeto conflictivo (sexto problema), y espinoso (séptimo). Todo eso es cierto. Lo paradójico y lo parajodido de estos siete problemas es que son la esencia del tema al que se teme, la temática del temor al miedo. La matemática del capital, del capital de nuestros días, el de a de veras.

Cuando digo “nuestros días”, incluyo los días de mis padres y los días de mis abuelos y los días de mis hijos y los días de mis nietos. Y de los hermanos y primos de mis abuelos. Y de los suyos. Nosotros somos muchos y nuestros días son muchísimos.

Nuestros días tienen grandes plagas cognoscitivas, emocionales, de la psique colectiva derivadas de las guerras ideológicas; telarañas medievales, miedos ancestrales; el conocimiento sigue siendo el camino de la libertad y, al mismo tiempo, en sincronía, el fruto prohibido del árbol de la ciencia.

¡¿Contradicciones?! Véase *La Santa Alianza* de A.J. Kazinski, un libro editado en abril de 2015 para recordar un Congreso celebrado en Viena en 1815.

Sus antecedentes recientes son analizados mediante el análisis progresivo del periodo 1899-1967, usando los números de un magnífico cuadro del libro de Harry Magdoff, *The age of Imperialism*, capítulo I. Es un periodo de 68 años que incluye una *Belle Époque*, una primera guerra mundial, una primera posguerra y una Gran Depresión, una segunda guerra mundial y una segunda posguerra, la segunda *Belle Époque*, los 68 años antes de 1968, que va a engarzarse con el periodo de 43 años que le sigue.

En el capítulo 2, con un ángulo ligeramente distinto al utilizado en el primero, veo el periodo 1956-1999. Con esto, y lo que se ve en el primer capítulo, cubrimos una visión que va desplegándose desde 1899 hasta 1999. Desde cuando mis abuelos eran jóvenes a finales del siglo antepasado hasta que empecé a ser abuelo a finales del siglo pasado. Cuatro generaciones cabemos en un siglo.

En el capítulo 3 centro mi análisis en el periodo 1989-1993. Repaso la época del primer Bush y el primer año de Clinton, el lapso que va de los últimos años de la Unión Soviética y los primeros de la Federación Rusa, los años de las grandes privatizaciones de los activos de la nación para cubrir con las formas de la nueva moda en el club de las naciones ricas; el periodo en el que el Muro de Berlín se desmoronó y Alemania se reunificó, mientras Yugoslavia se desintegró. Regresábamos al mapa anterior a la primera guerra mundial. Avanzamos, en estos tres primeros capítulos, en la *Nova Terra Ignota* de la competencia global de los capitales hacia el des-

cubrimiento de los mapas del tiempo perdido. El tiempo perdido es del tamaño de un siglo entero no entendido. ¿Cómo entender el tiempo? ¿Y cómo entender el tiempo perdido? ¿Y los mapas del tiempo perdido?

A continuación, en el capítulo central, el 4, hago un poco de trabajo de detective. En mi adolescencia me autoeduqué con cientos de novelas policiacas; direlo más claro, hago un poco de filología forense, rescato un lindo concepto desaparecido y expongo el sistema de las primeras ecuaciones del conjunto de las 500, en las que el concepto desaparecido desempeña el rol central. Desaparecieron el concepto y se imaginaron que la realidad del concepto y la realidad de la realidad desaparecían. Malandrines. La rotación del capital, el concepto desaparecido viene al caso, tiene que ver en el anillo algebraico, está conectado orgánicamente. Es una conexión orgánica. Es la conexión de las conexiones.

En el capítulo 5 me asomo a los números de la revista Forbes y veo seis escenarios con cinco protagonistas en cada uno compitiendo por adquirir un lugar amplio en el tiempo de trabajo globalmente necesario. Veo esa competencia a lo largo de los cinco años que antecedieron al crac bursátil de 2008. Lo que sucedió en esos años lo mido en una métrica nueva, empresas por año dentro de un conjunto de una lista de dos mil. Ahí, en ese mismo capítulo, vemos el sistema de ecuaciones del funcionamiento interno del conjunto de las dos mil. Regresamos al territorio del concepto desaparecido. El concepto que organiza el organismo del capital global.

El capítulo 6 se detiene en el año cuatro del gobierno de Barack Obama (el último año de Felipe Calderón), para observar en detalle, en grupos de empresas pequeñas, la competencia global de los capitales en la cúspide del mercado del mundo. Retomamos los conceptos sistémicos para observar las tendencias en pequeños grupos de los conceptos del anillo algebraico.

El capítulo 7 retoma la dinámica a partir de 1994, el año uno del TLC-NAFTA, el año dos del gobierno de William Clinton y el año seis del de Carlos Salinas de Gortari, para ir procediendo al análisis de periodos más largos.

Finalmente entrego a la mirada curiosa de los lectores dos bibliografías complementarias, una general en torno al asunto específico de la competencia global de los capitales, incluye un poco de lo mejor de lo publicado en el xx y el actual, y otra más pequeña del asunto metodológico de la historia de las matemáticas y el de la historia de la ciencia. Mi trabajo viene a caballo sobre estas dos bibliografías. Son mis caballos de batalla. Os invito a conocerlos y a montarlos, leer es montarse en un libro hasta amansarlo, hasta que nos acepte y no nos rechace, y hasta que nos permita cabalgar un rato en él. De eso se tratan las bibliografías, son dos caballerías. Móntese a gusto en mis caballos y yeguas de batalla.

1. LA DUREZA DEL ARGUMENTO MATEMÁTICO
Y LA DURACIÓN DE LOS PERIODOS.
NOS DAN LAS ECUACIONES DURAS,
LA HISTORIA DEL CAPITALISMO SE ENDURECE

Hace poco más de cien años estalló, el 28 de junio de 1914, unos días después de la toma de Zacatecas por las tropas de Pancho Villa y de Pánfilo Nateras, la que como de costumbre se le dice mal y por lo tanto no se entiende, la presunta pero no demostrada, primera guerra mundial. Un hecho mal denominado, difícilmente puede ser explicado.

Por esos días, hace poco más de cien años, Ernest Jünger, un joven soldado alemán, empezaba a escribir lo que iba a ser su *Diario de guerra (1914-1918)*. Por esos mismos días, en la trinchera de enfrente, Louis Barthas, un joven soldado francés, empezaba por su cuenta a escribir los que iban a ser sus *Cuadernos de guerra (1914-1918)*. Dos escritores soldados tratando de relatarle al papel una misma historia desde trincheras opuestas. Un guión para una novela o para película. Ahora que la señora Merkel y el presidente Hollande reinician una muy vieja amistad.

Por esos mismos días, otro hombre, Vladimir Ilich Uliánov, un revolucionario ruso de tiempo completo, en la neutral Suiza rodeada de trincheras y de campos de batalla, a los cuarenta y cinco años, empezaba a escribir, con la ayuda

de su mujer, sus casi desconocidos *Cuadernos sobre el Imperialismo* y sus casi igual de desconocidos *Cuadernos filosóficos*, un montón de cuadernos bautizados con letras griegas, de resúmenes de los mejores libros y los mejores esquemas analíticos y los cuadros y notas que permitieron a Lenin irse aclarando algunas ideas muy importantes acerca de las dos cuestiones que más le fascinaban: la filosofía y el imperialismo, las ideas y el mundo.

Acaba de aparecer en las librerías, en enero de 2015, un libro extraño. Tiene dos partes, casi igual de viejas. La primera parte la escribió John A. Hobson, un gran economista británico, en 1902, se llama *Un ensayo sobre el Imperialismo*. La segunda parte la escribió Vladimir Ilich Ulianov Lenin en 1916, se llama *El Imperialismo: última fase del capitalismo*. Es la primera vez que esas dos obras célebres se reúnen en un solo volumen. Con un epílogo de David Harvey, es un acontecimiento intelectual. Sin duda los libros tienen destinos. Estos dos tardaron un siglo en reunirse. Y se reúnen detrás de una fina caricatura política de principios de siglo, en la que se ve a la reina Victoria, sentada a la mesa junto al kaiser Guillermo II y junto al zar Nicolás II, y enfrente del Emperador de Japón y a la República Francesa, repartiéndose el pastel del mapa chino, cuchillo en mano. Al fondo del grupo se ve a un mandarín que, furioso, iracundo, indignado por la desvergüenza de las potencias imperiales, protesta airado por el atraco imperialista.

Medio siglo después de que apareciese la caricatura en que el mandarín se enfurece, se editó un libro en chino, que se tradujo siete años después al inglés. El autor era Hu Sheng y el título del texto era *Imperialism and Chinese Politics*. Al año siguiente de que se publicó la edición en chino del libro de Hu Sheng, las tropas del Ejército Rojo tomaron Pekín.

Doce años después de la primera edición en inglés del libro de Hu Sheng y medio siglo después del trabajo de Le-

nin y sesenta años después de la segunda edición del trabajo de John A. Hobson (dos generaciones enteras después), Harry Magdoff, un gran economista marxista estadounidense, a quien tuve el gran gusto de conocer en 1969, se propuso en 1967 a precisar el concepto de Lenin de “la última fase”, hablándonos de una era completa: *La era del imperialismo*; ese libro cumplirá cincuenta años en 2017. Tal vez algún editor en algún lugar del planeta Tierra meta los tres libros en un solo volumen. A veces las ideas grandes se van agrandando y aclarando al pasar de los siglos. A veces los libros viejos aclaran mejor las cosas. Los libros viejos no eran políticamente correctos porque las clases trabajadoras no sabían leer.

Iremos viendo en las próximas páginas la serie de ecuaciones que resultan del análisis matemático y el procesamiento progresivo, mediante ecuaciones y dibujos geométricos de uno de los cuadros estadísticos más reveladores y más dignos de análisis profundos de uno de los magníficos libros del marxista estadounidense Harry Magdoff, *The Age of Imperialism*.

1899-1913-1929. TRES FECHAS CLAVE EN UN LAPSO DE TREINTA AÑOS

Dos periodos largos separados por tres fechas que nos permiten ubicar seis puntos, un periodo de catorce años de duración, la presunta primera preguerra y otro periodo de 16 años que incluyen los años idiotas de lo que se conoce como la primera guerra y la primera mitad de la presunta primera posguerra. El año cero es 1899, el año uno es 1913, el año dos es 1929.

En 1898, el año astronómico anterior al año cero de nuestro modelo matemático, Estados Unidos de América decidió independizar y anexionar lo poco que le quedaba al maltrecho y poco ilustrado Imperio Español, la marina de guerra ocupaba

posiciones en el Caribe y en el Pacífico sudasiático. Vendría una serie de agresiones en Oceanía, Asia, África, América y los Balcanes; la guerra de los Boers, el incidente de Fachoda, el de Agadir, la guerra ruso-japonesa, la primera Revolución rusa, las alianzas secretas, la Revolución mexicana, etc., que fueron empujando directo hacia el escenario de Sarajevo.

En 1913, en febrero, es asesinado el presidente Francisco I. Madero, y en diciembre se funda en Estados Unidos el Sistema de la Reserva Federal, la banca de los bancos, el Estado Mayor del *trust* del dinero, como le llamó en esos días Charles Lindbergh, el padre del piloto del *Espíritu de San Luis*. De 1914 a 1918 ocurre la primera guerra mundial, en 1917 empieza la Revolución Bolchevique. La revolución nace de la guerra. La legitimidad de la revolución nace de la estupidez de la guerra. Pero en esta ocasión la legitimidad es menchevique y bolchevique, y los bolcheviques y los mencheviques son marxistas y judíos. Los girondinos mencheviques y los jacobinos bolcheviques pusieron a temblar a las Coronas de Europa; 1789 no estaba lejos de 1917. A mediados de abril de 1917, durante el gobierno de Kerensky, Lord Balfour, el ministro de Relaciones Exteriores del gobierno británico, por encargo de lord Rothschild, ofrece a los judíos dispersos por el planeta un hogar en lo que en esa época todavía es el Imperio Otomano. Al bolchevismo y al menchevismo, es decir a la visión de la revolución soviética, había que enfrentar el sionismo. Dividir y someter. *Divide et impera*. La lógica del Imperio. Israel debía renacer de sus cenizas para que el bolchevismo dejara de tener sentido. En 1920 sir Winston Churchill, en un célebre artículo de dos páginas, planteó el dilema con mayor claridad: bolchevismo o sionismo. La herejía aparecía esta vez entre los judíos. Y la Inquisición iba a tener mil rostros. Así empezó...

Comencemos a ver algunas ecuaciones simples que nos expliquen algunos movimientos sencillos, dos trinomios con sus $R^2 = 1$.

Trinomio, como se sabe, es una palabra griega, que significa y que se trata de tres nombres distintos. El primer nombre habla en fracciones de centésimos de x^2 . Habla en x multiplicado por x , esto es igual a x^2 . Es el cuadrado de los tiempos, nos indica la aceleración del proceso. El segundo nombre habla en unidades y fracciones de x , nos dice cuál es la velocidad del proceso. El tercer nombre nos habla de la situación en el año cero, es decir, en el año 1899.

En el diagrama 1 tenemos dos colisiones, una entre 1899 y 1913, y la otra entre 1913 y 1929, y en medio de las colisiones tenemos un *ciclo corto de rivalidad*.

En la primera ecuación tenemos la suma de las partes del Reino Unido + Estados Unidos:

$$y = 0.65x^2 - 3.65x + 47.9$$

Esta ecuación nos dice que tiene una estructura de monomios con dos lados fuertes y un lado débil, así: (+ - +), o sea, que la ecuación es de centro débil y de flancos fuertes. Fuerte por fuera, débil por dentro. ¿Les dice algo esta ecuación?

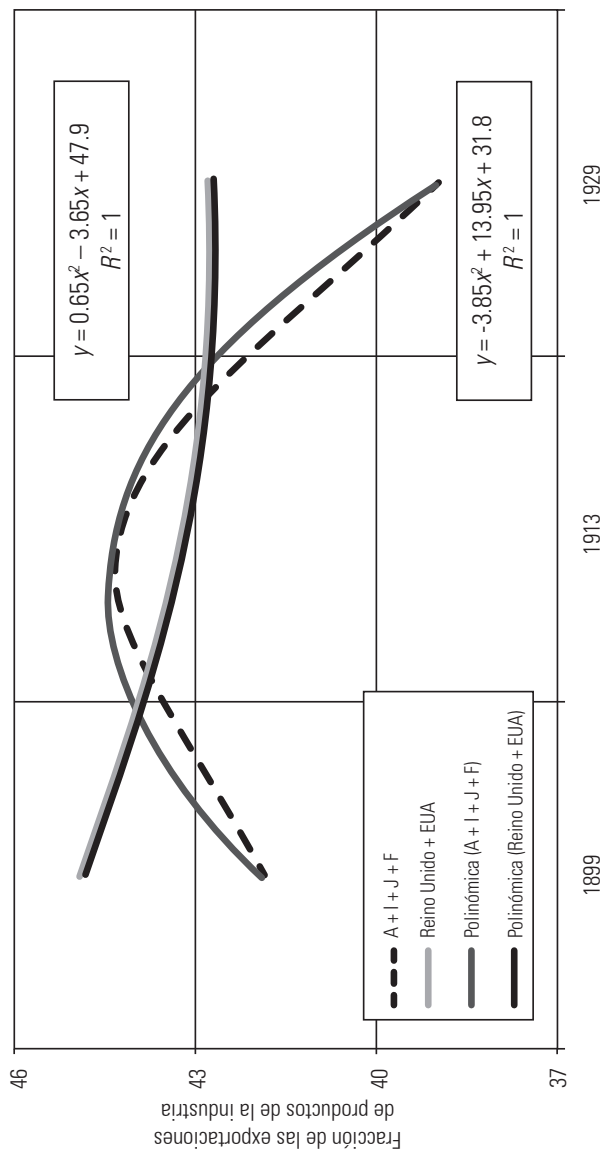
En la segunda ecuación tenemos la suma de las partes Alemania + Italia + Japón + Francia

$$y = -3.85x^2 + 13.95x + 31.8$$

La ecuación tiene una estructura de monomios así: (- + +), es decir, con el flanco izquierdo débil y el flanco derecho y el centro fuertes.

Entre estas dos ecuaciones tenemos dos colisiones. Trataremos de explicar el significado de esto. La colisión separa una fase convergente de una divergente en las trayectorias históricas. Es un punto de cruce en donde la trayectoria del que viaja hacia el sureste es atravesada por la trayectoria del que viaja hacia el noreste.

DIAGRAMA 1. LA DIALÉCTICA AL MODO GEOMÉTRICO Y ALGEBRAICO DEL CONFLICTO, 1899-1929.
SÉRIE DE LAS ECUACIONES DURAS. ECUACIONES 1 Y 2



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

El norte, en esta geografía, es el centro; el sur es la periferia. El norte manda, el sur obedece. Es, otra vez, pero ahora dibujada y en polinomios, la dialéctica del amo y el esclavo de la *Fenomenología del espíritu*, el libro que Hegel escribiera en Jena, escuchando el cañoneo de los ejércitos de la Revolución Francesa, a principios del siglo XIX.

Dos colisiones consecuentemente separan dos fases divergentes y dos convergentes y entre las dos colisiones necesariamente se presentan virajes simétricos más o menos bruscos. Virajes que cambian los rumbos de la historia. La primera colisión es el resultado de una tendencia económica, la segunda es el resultado de la contratendencia política-militar-financiera que responde a la primera colisión. Entre las dos colisiones ocurrió la guerra. La gran guerra, la transformación de la competencia económica en rivalidad interimperialista. La transformación de las cantidades de la economía en la calidad de las decisiones políticas. La separación de las esferas de la economía y la política, del capital y el Estado, las autonomiza y empiezan a actuar, cada uno con su protocolo. Los partidos se autonomizan y se alienan. El ejército se autonomiza y se enajena.

No hay armonía posible en el reparto del mundo, nos dijo Lenin hace un siglo. La dialéctica hegeliana se asoma a los magníficos números del libro de Harry Magdoff. De este estilo, en 1899 la suma de los números del Reino Unido + Estados Unidos está colocada por encima de la suma de los números de la suma de Alemania + Italia + Japón + Francia. Ese estar por encima no les duró mucho.

En 1913, el año anterior a la guerra, la situación es exactamente la contraria a la de 1899, los países que estaban encima en 1899, están abajo en 1913. Y los países que estaban debajo en 1899 estaban arriba en 1913. En esos catorce años el orden del mundo se alteró notablemente. Y en 1929 la situación es de nuevo similar a la de 1899. En el lapso entre las

dos colisiones ocurre la gran destrucción protocolaria de la guerra de 1914-1918, la Gran Guerra. La guerra que iba a terminar con todas las guerras era solo para corregir, por la vía político-militar, una tendencia económica. Lo que el periodo 1899-1913 había generado en la distribución del mercado de productos industrializados iba a ser corregido en el siguiente periodo, 1913-1929. ¿Las colisiones en estas regiones son *casus belli*?

Amplíemos la óptica. Agreguémosle ocho años al diagrama en el lado horizontal.

1899, 1913, 1929 y 1937. CUATRO FECHAS CLAVE
PARA EL ENTENDIMIENTO DE UN LAPSO DE 38 AÑOS

Agreguemos un tramo de tiempo histórico de ocho años de duración, con ello tendremos una cuarta fecha que nos permita ubicar cuatro puntos en cada ecuación. Trabajaremos ahora con unas herramientas conceptuales un poco más finas, más adecuadas, más precisas que los trinomios que hemos utilizado: tres tetranomios, tres ecuaciones con cuatro monomios cada una, también con sus $R^2 = 1$.

En la tercera ecuación tenemos los números que corresponden a Reino Unido:

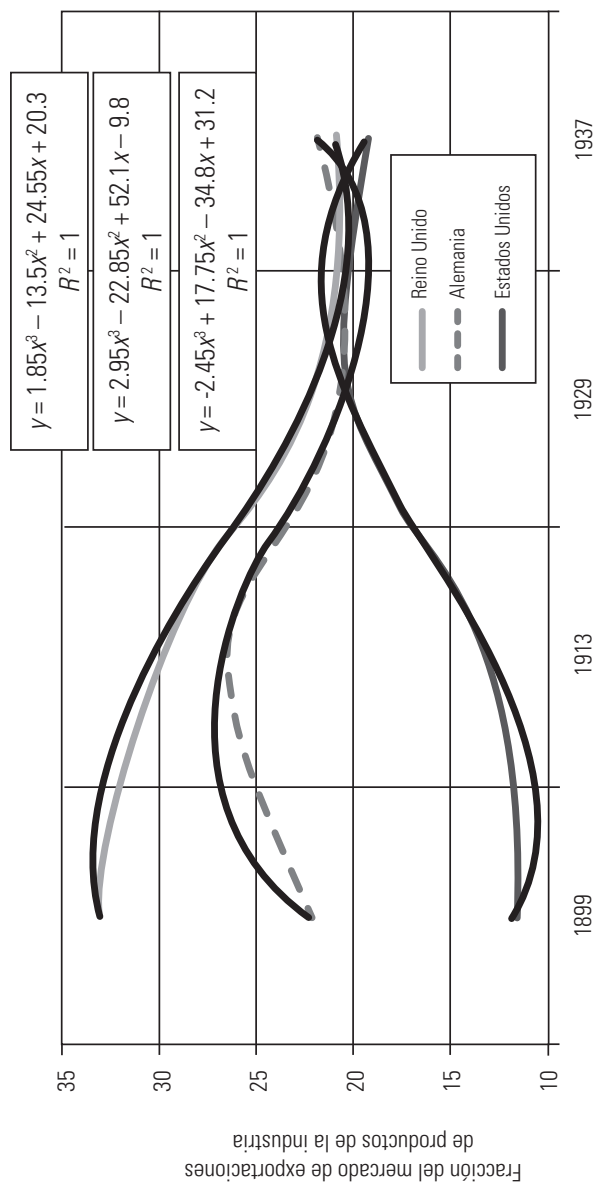
$$y = 1.85x^3 - 13.5x^2 + 24.55x + 20.3$$

Tiene una ecuación con una estructura de un lado débil y tres lados fuertes: (+ - + +), débil en el centro izquierdo, en la región algebraica de las x^2 , fuerte en el centro derecho y en los flancos.

En la cuarta ecuación tenemos los números de Alemania:

$$y = 2.95x^3 - 22.85x^2 + 52.1x - 9.8$$

DIAGRAMA 2. ECUACIONES DE 3º DE LA DIALÉCTICA DEL PERÍODO, 1899-1937.
SIE DE LAS ECUACIONES DURAS. ECUACIONES 3, 4 Y 5



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

Tiene una ecuación con estructura de dos lados débiles y dos lados fuertes: (+ - + -), débil por el centro izquierdo y débil por el flanco derecho, fuerte por el flanco izquierdo y fuerte por el centro derecho. Los tres primeros monomios de la ecuación alemana son de signos similares a la ecuación británica. Producen cocientes positivos. Sin embargo, el cuarto monomio de la ecuación Alemana tiene un signo distinto al del cuarto monomio de la ecuación británica. Producen un cociente negativo.

En la quinta ecuación tenemos a Estados Unidos de América:

$$y = -2.45x^3 + 17.75x^2 - 34.8x + 31.2$$

Tiene una estructura mononominal de dos lados débiles y dos lados fuertes, así: (- + - +); esto es, débil por el flanco izquierdo y por el centro derecho, fuerte por el centro izquierdo y por el flanco derecho. La estructura de los signos de los monomios de la ecuación de Estados Unidos es exactamente la inversa a la estructura de los signos de los monomios de la ecuación alemana. Se contradicen matemáticamente.

Donde la ecuación alemana es fuerte, la de Estados Unidos es débil. Y al contrario, donde la ecuación alemana es débil, ahí es fuerte la de Estados Unidos. Todos los cocientes relativos, los cuatro, son negativos. Tenemos una contradicción entre ecuaciones de estadísticas históricas. Pero las ecuaciones no hacen la historia, la historia hace las ecuaciones. Pero las ecuaciones de la historia del planeta están fuera del alcance de los que hacen la historia. El mundo no conoce sus propias ecuaciones. Las ciencias sociales están en la infancia, y ya han perdido la memoria. Pero sin memoria no hay verdad, y sin verdad no hay justicia. Son tres las musas

que solían aparecer en las reuniones de los ciudadanos soldados de la antigua Grecia. Así funcionaban: la memoria, la verdad y la justicia se presentan juntas. Mnemosine, Aleteia, Nike. Son musas.

Entre 1899 y 1913, dos curvas ascienden, la de Alemania, rápido, y la de Estados Unidos, lento. Y en esos años una curva desciende, la del Reino Unido. Entre 1914 y 1918 ocurre la primera guerra mundial. En 1929 empieza en Estados Unidos la Gran Depresión. Durará cuatro años y derrumbará las economías del planeta. Dos versiones de capitalismo de Estado. El mercado ha fracasado estrepitosamente. En 1933 llegan al poder Franklin D. Roosevelt, en Estados Unidos y Adolfo Hitler en Alemania. Ese año se viene abajo la monarquía en España y se instaura la Segunda República Española, el manojo de contradicciones que España se había ocultado afloran. En julio de 1936 empieza la guerra civil en España; durará tres años. Las democracias se harán las disimuladas. Mussolini y Hitler participarán del lado fascista. Stalin combatirá todo lo que no entiende, todo lo que se le escapa por la izquierda. Aquí arriba tenemos las trayectorias sinusoidales en ecuaciones cúbicas de tres imperios pugnando por el dominio del mercado mundial de manufacturas, y tenemos las dos colisiones de 1929 entre las ecuaciones del Reino Unido y de Alemania, declinantes, con la ecuación de Estados Unidos, ascendente, y después tenemos la triple colisión de 1937 entre las tres potencias. Dos años después de 1937, al terminar la Guerra Civil Española, empieza la conocida como segunda guerra mundial.

Dividamos en tres partes ese complejo nudo de contradicciones interimperialistas. Veamos las contradicciones de una por una. Veamos primero el conflicto en el interior del mercado de productos de la industria entre el Reino Unido y Alemania.

La primera parte del conflicto entre imperios.

El Reino Unido versus Alemania en ecuaciones cúbicas

Veamos las ecuaciones. Observen la estructura exponencial de los tres primeros monomios (los monomios dinámicos), es similar, es de la forma (+ - +), pero los monomios del flanco derecho son antagónicos. Uno es positivo y el otro es negativo, tenemos un cociente negativo cercano a -2. Aquí tenemos una única colisión entre las líneas del Reino Unido y de Alemania, en 1937. Entre 1899 y 1929 las líneas fluyen en el espacio de la distribución del mercado de manufacturas sin tocarse. El contacto y la colisión ocurren en 1937. Adolf Hitler lleva cuatro años en el poder de la Alemania Nazi; en Inglaterra gobiernan los laboristas; Stalin en estos años está deshaciéndose de todo el partido bolchevique: purgando el partido.

Veamos ahora la forma en que evoluciona la segunda contradicción interimperialista, la que se presenta entre Alemania y Estados Unidos en esa época.

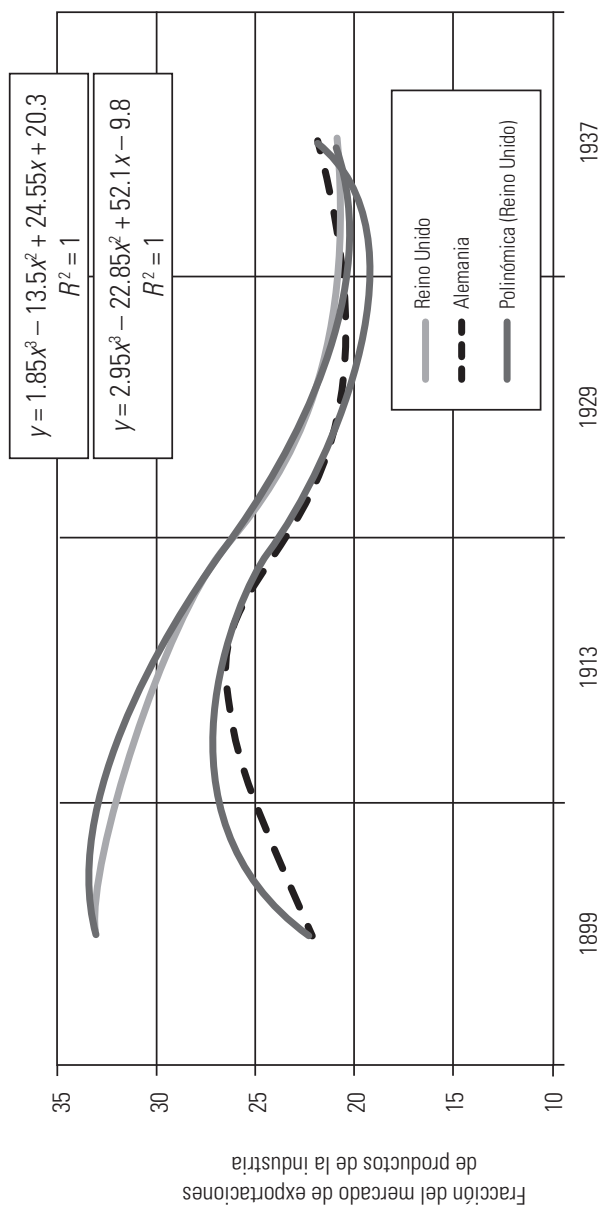
La segunda parte del conflicto entre imperios.

Estados Unidos versus Alemania en ecuaciones cúbicas

Aquí tenemos dos notables colisiones, en 1929 y en 1937, separadas por ocho años, y tenemos entre ellas un ciclo corto de rivalidad interimperial.

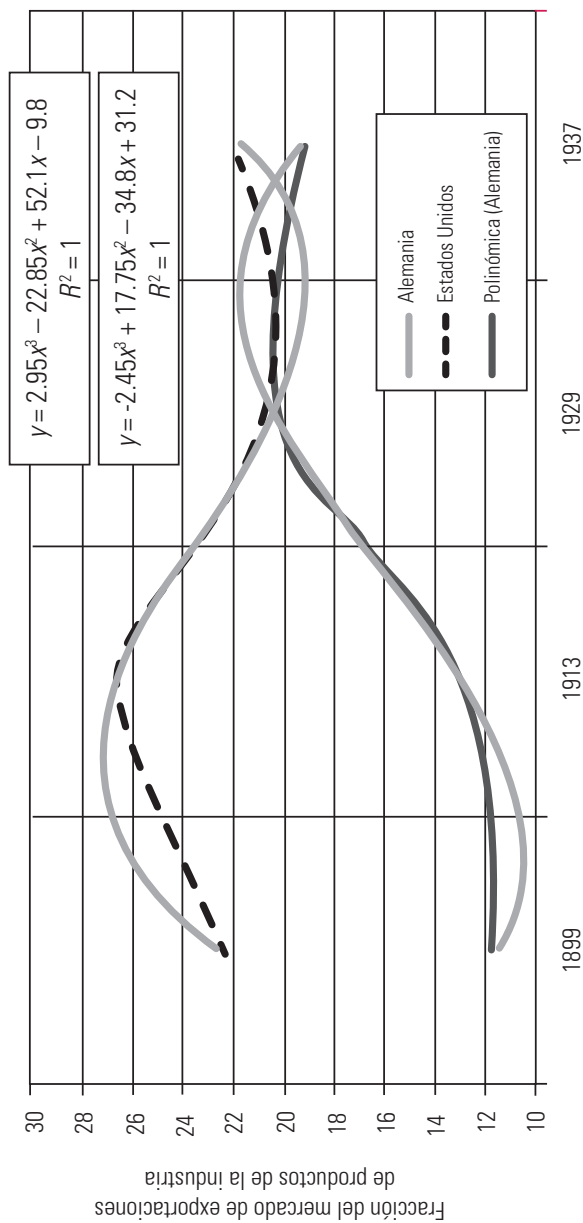
Los *ciclos de rivalidad imperial* no han sido observados hasta la fecha ni los bucles de rivalidad, y sin embargo, Harry Magdoff nos puso enfrente un cuadro maravilloso que había que leer con parsimonia. Para leer cuadros estadísticos como el del libro de Harry Magdoff, hay que dibujar el movimiento histórico. Aquí tenemos un bucle precioso, con dos colisiones, una en 1929 (el año de la Gran Depresión), y la otra poco antes de 1937, a unos meses de la anexión de Austria. Y tenemos también un *ciclo corto de rivalidad imperial*.

DIAGRAMA 3. ECUACIONES DE 3º DE LA DIALECTICA DEL PERIODO, 1899-1937.
SERIE LAS ECUACIONES DURAS. ECUACIONES 3 Y 4



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

DIAGRAMA 4. ECUACIONES DE 3º DE LA DIALÉCTICA DEL PERIODO, 1899-1937.
SÉRIE LAS ECUACIONES DURAS. ECUACIONES 4 Y 5



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

Por esa época (1937), Gottfried Haberler publicaba su libro *Prosperidad y depresión. Análisis teórico de los movimientos cíclicos*, que había nacido de un acuerdo de 1930, tomado en la Asamblea de la Sociedad de las Naciones. En 1936 John Maynard Keynes publica su *Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero*.

*La tercera parte del conflicto interimperialista.
El Reino Unido versus Estados Unidos*

El conflicto interimperialista aparece en el año 1929, el año en que estalló la burbuja bursátil en Wall Street, después de una larga convergencia de treinta años. Aquí también tenemos, como en el diagrama anterior, una doble colisión, también como en la contradicción interimperial anterior, una en 1929 y otra en 1937. Y tenemos también un *ciclo corto de rivalidad interimperial*.

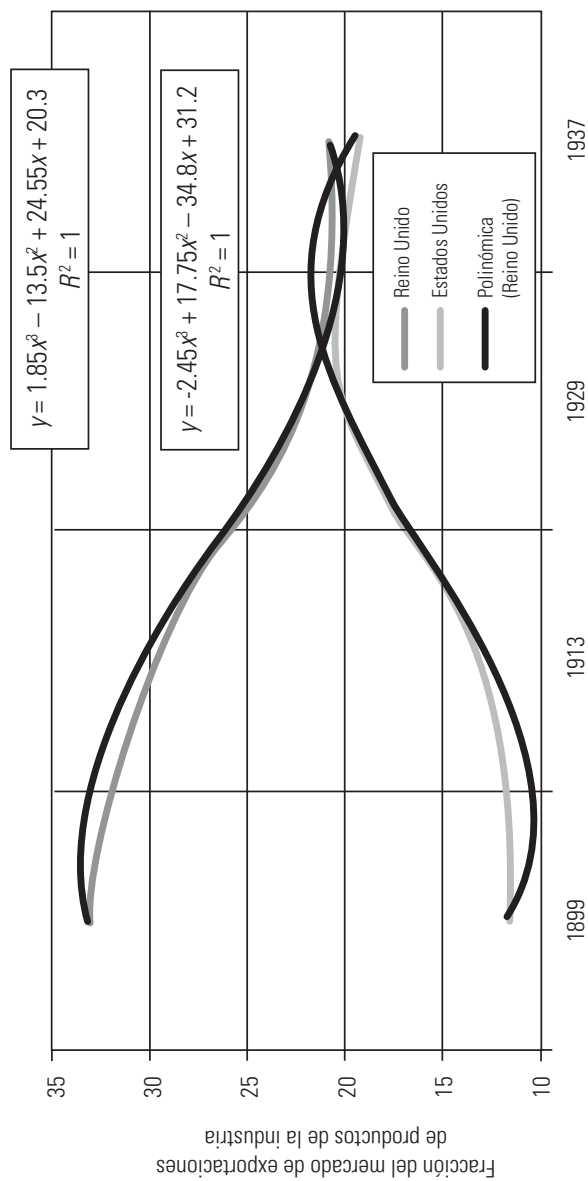
El *ciclo corto de rivalidad interimperial* de Estados Unidos y Reino Unido es muy similar al *ciclo corto de rivalidad interimperial* de Estados Unidos y Alemania. El conflicto entre estados y Europa (Alemania y Reino Unido) es más enconado (tiene más colisiones) que el conflicto en el interior de Europa entre Alemania y Reino Unido. En 1929 hay dos colisiones, en 1937 hay tres colisiones.

1899, 1913, 1929 y 1937

Tenemos cuatro fechas, usaremos dos tetranomios que se adaptan perfectamente a los datos de las cuatro, con sus $R^2 = 1$.

Tetranomio, como se sabe, es una palabra griega que significa “de cuatro nombres”.

DIAGRAMA 5. ECUACIONES DE 3º DE LA DIALÉCTICA DEL PERIODO, 1899-1937.
SERIE LAS ECUACIONES DURAS. ECUACIONES 3 Y 5



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

EN CÚBICAS: ¿HACIA LA TERCERA COLISIÓN?

O: EN CÚBICAS, ¿HACIA LA GUERRA PREVENTIVA?

Las ecuaciones cúbicas que tenemos introducen las contradicciones en la tercera potencia de las x . Esto es: x por x por x . El tiempo cúbico. Tiempo sólido. ¿Quién lo diría? Yo no lo había oído, ni leído. Pero aquí está. Tiempo cúbico positivo y tiempo cúbico negativo. Tiempos cuadrados positivos y negativos. El tiempo se dobla al cuadrarse y se retuerce al cubarse. Cada giro es más potente que el anterior. Hay una genética dentro de esto.

Estamos viendo las sucesivas potencias del tiempo como argumento de la historia misma. Las dimensiones en que puede funcionar el tiempo, asumiendo unas muy altas dosis de contrariedades algebraicas, como historia.

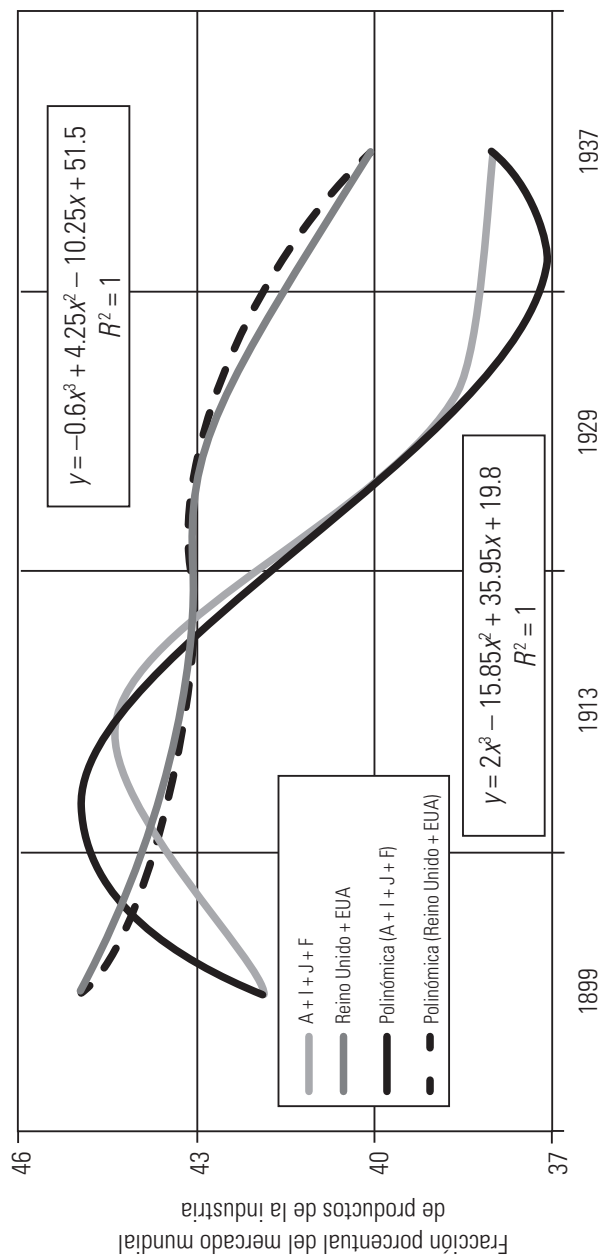
La ecuación de Reino Unido + Estados Unidos es así: (- + - +), con dos debilidades y una fuerza. La ecuación de Alemania + Italia + Japón + Francia es así: (+ - + +), con una debilidad y dos fuerzas, una débil pero grande y otra pequeña pero muy fuerte. Las ecuaciones tienen características, parecen mostrar rasgos de carácter. Estas dos parecen ir avanzando directamente hacia una tercera colisión. Tal vez en 1938 o a más tardar en 1939. No hubo, como se verá más adelante, colisión de las líneas de los aparatos productivos. Hubo, como sabemos, colisiones de las líneas de los aparatos destructivos.

Una colección de colisiones

Veamos el mismo periodo, pero ahora colocando las siete trayectorias de las seis naciones imperiales, mejor conocidos como el G6, y del grupo otros países, que en estos treinta y ocho años rivalizaban por el dominio del mercado global de productos industriales.

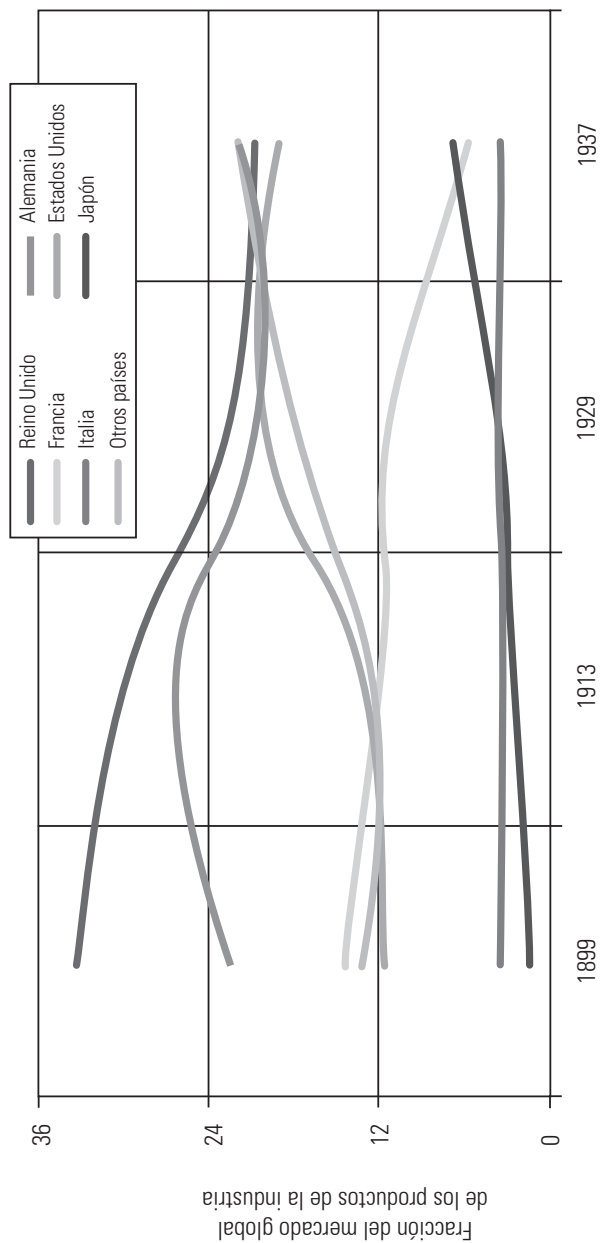
Observemos cómo evolucionan las colisiones interimperiales a lo largo de este periodo.

DIAGRAMA 6. LA MATEMÁTICA DE LA LOCA DANZA RITUAL DE LOS IMPERIOS, 1899-1937. SERIE LAS ECUACIONES DURAS. ECUACIONES 6 Y 7



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

DIAGRAMA 7. ¿LA MATEMÁTICA DE LA 1ª Y LA 2ª GUERRAS MUNDIALES? SERIE LAS ECUACIONES DURAS



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

Una triple colisión en el año 1913 a la altura de 12% del mercado mundial de productos de la industria, entre la línea de Francia, la línea de los otros países, y la línea de Estados Unidos, deja un perdedor, Francia, y dos ganadores, Estados Unidos y Otros países.

A continuación tenemos cuatro colisiones, en 1929 una entre Japón e Italia, en la parte inferior del geograma, en el hemisferio Sur, y una doble colisión entre Estados Unidos y Alemania, que produce un ciclo de rivalidad muy corto, del que sale triunfante Alemania. Finalmente tenemos una triple colisión entre Alemania, Estados Unidos y Reino Unido con la línea del grupo Otros países, siendo este último el que encabezaba la competencia global.

Luego, en 1937 una triple colisión entre Alemania, Estados Unidos y el grupo Otros países, seguida de una colisión entre Reino Unido y el grupo Otros países, y una más en la parte sur del geograma entre Francia y Japón.

1899, 1913, 1929, 1937 y 1950

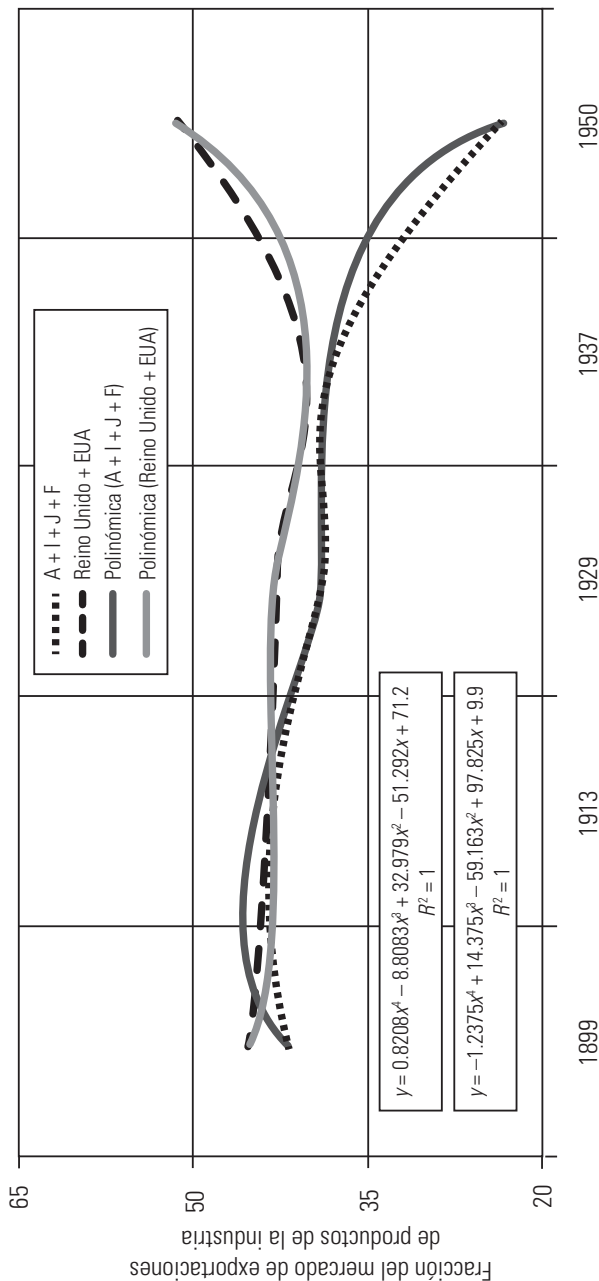
La dialéctica del norte y el sur, del este y el oeste,

del amo y el esclavo. ¿Quién manda? ¿Quién obedece?

En dobles cuadradas perfectas. Cinco momentos de las historias de seis naciones imperiales en un par de ecuaciones doble cuadradas con sus $R^2 = 1$

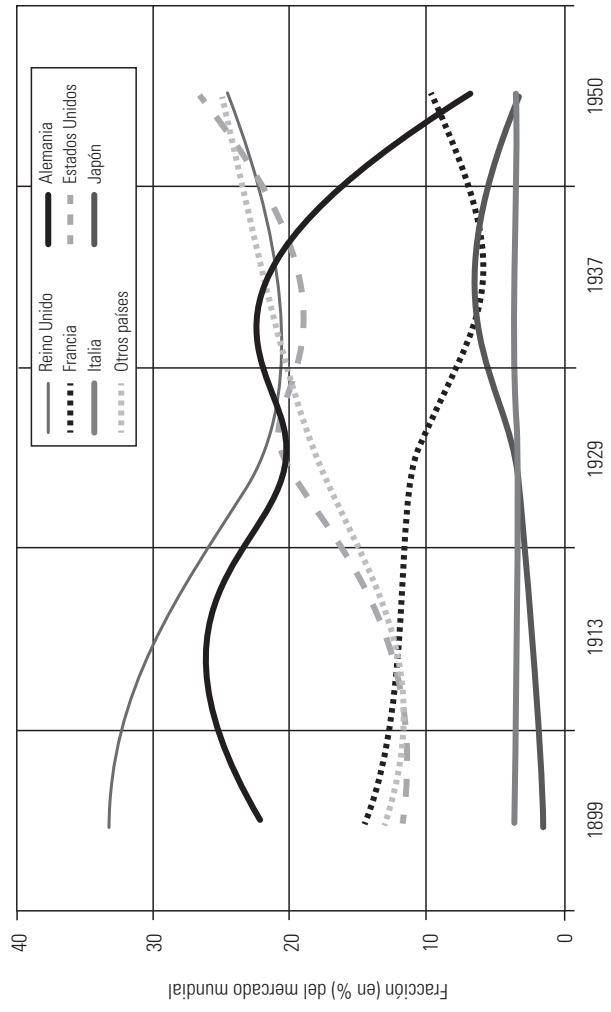
La ecuación 8, el pentanomio de la suma de las partes de Reino Unido + Estados Unidos es así: (+ - - +), es fuerte por los flancos y por el centro, con dos debilidades interiores, o contradicciones internas, resta por los monomios de exponentes non y suma por los monomios de exponente par. Ese tipo de contradicción no había sido localizado. Adentro de las ecuaciones de las naciones hay contradicciones entre la forma positiva y la forma negativa de procesar la historia, x es la historia. X^2 es la historia repetida, por sí misma. X^3 es la repetición de la repetición de la historia. Es la historia sólida. La que se repite y se vuelve a repetir.

DIAGRAMA 8. LOS POLINOMIOS DIALÉCTICOS DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX (1899-1950).
LA GUERRA 1914-1918, LA GRAN DEPRESIÓN 1929-1938 Y LA GUERRA 1939-1945. SERIE LAS ECUACIONES DURAS: ECUACIONES 8 Y 9



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

DIAGRAMA 9. LA EVOLUCIÓN DEL CONFLICTO INTERIMPERIALISTA EN EL G6+ EN LA PRIMERA MITAD DEL TRISTE SIGLO XX (1899-1950). SERIE *LAS ECUACIONES DURAS*



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

Por su parte, la ecuación 9, el pentanomio de la suma de las partes de Alemania + Italia + Japón + Francia es así: $(- + - + -)$, es una ecuación débil por los flancos y por el centro, con dos fuerzas interiores, una débil y otra fuerte.

La tercera colisión entre líneas, que esperábamos poco después de 1937, no ocurre. La guerra mundial, que transcurre entre 1939 y 1945, abre más la brecha que se empezaba a cerrar en la década anterior a la guerra. Veamos las siete trayectorias moverse a lo largo de poco más de medio siglo. Sigue aquí abajo la colección de colisiones. El tejido de las hebras de la historia de la primera mitad del siglo xx. Estados Unidos ha conquistado la hegemonía, seguido muy de cerca por Otros países y Reino Unido, de muy lejos por Francia. La derrota del eje nazi fascista ha enviado hacia el sur a la obediencia, a Alemania y Japón. Italia sigue estancada.

Aquí tenemos una larga serie de colisiones. Empecemos a verlas. Un triple choque en 1913 entre las líneas de Estados Unidos (guiones), Francia (puntos) y Otros países (puntos grises). Luego tenemos cinco choques en 1929 entre las líneas de Alemania (línea negra), Estados Unidos, Reino Unido (línea gris delgada) y Otros países. Y otra colisión entre las líneas de Italia y Japón en la parte inferior de 1929. Después, en la década siguiente a la Gran Depresión, tenemos siete choques en 1937, uno doble entre los Otros países y Reino Unido y Alemania, otro entre Reino Unido y Alemania, uno más entre Alemania y Estados Unidos, otro entre Estados Unidos y Reino Unido y un doble choque entre Francia y Japón. En 1950 vemos en la parte inferior una colisión entre las líneas de Japón e Italia, y un poco más arriba una colisión entre las líneas de Francia y Alemania. Y por encima de estas dos, una triple colisión entre las líneas de Estados Unidos, Reino Unido y Otros países.

1899, 1913, 1929, 1937, 1950 y 1967
Seis fechas clave para aproximarse al análisis
de los virajes del siglo xx. Si a los números de los diagramas
anteriores agregamos los números de 1967, tendremos
el panorama completo de la colección de colisiones que nos
presentaba Harry Magdoff en un cuadro, hace casi
cincuenta años

Tenemos seis momentos de las historias económicas de seis naciones imperiales y de un grupo de otros países que paulatinamente irán apareciendo páginas más adelante.

Reino Unido en su segundo declive. Alemania en su tercera expansión. Francia en declive, resistiendo. Estados Unidos en su segundo declive. Italia intentando. Japón en su segunda expansión. Y el grupo otros países desafiante.

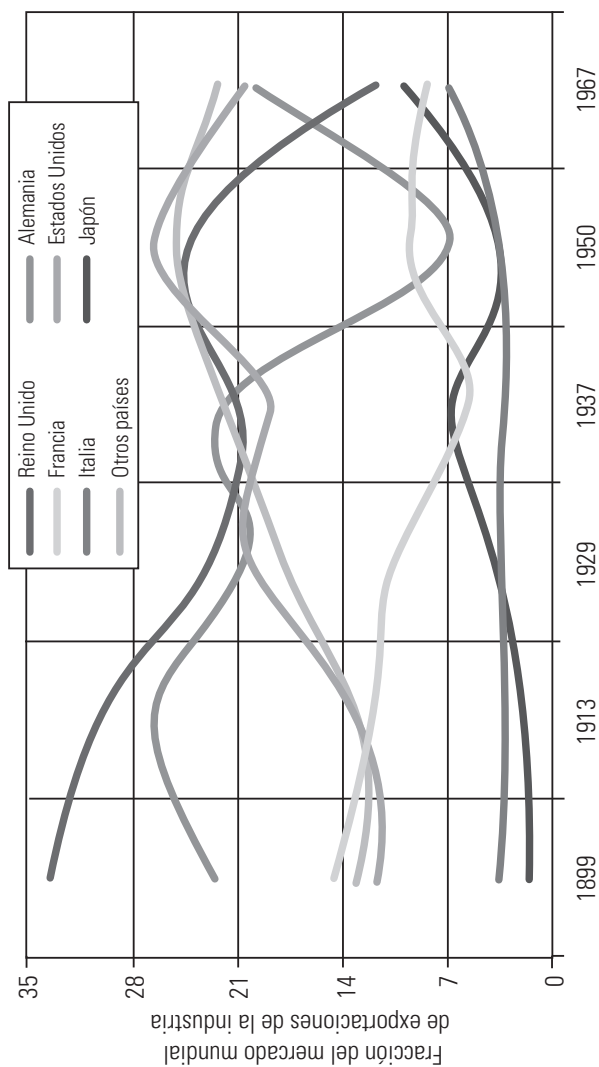
La línea ascendente color de rosa, Alemania, parece estar a punto de atravesar las líneas de Estados Unidos y otros países. La línea ascendente de Japón amenaza con atravesar en pocos años la línea decadente de Reino Unido. Y la línea de Italia amenaza con atravesar la de Francia. Desafíos, retos y riesgos. El sistema acumula contradicciones y fragilidad.

Entre 1950 y 1967 tres líneas ascienden y cuatro descenden. Los derrotados de la segunda guerra mundial a fines de los años sesenta del siglo pasado están ganando la Tercera Guerra Económica Mundial.

Veamos qué pasaba en esos años en el hemisferio sur en donde se mueven los imperios pequeños, Francia Italia y Japón.

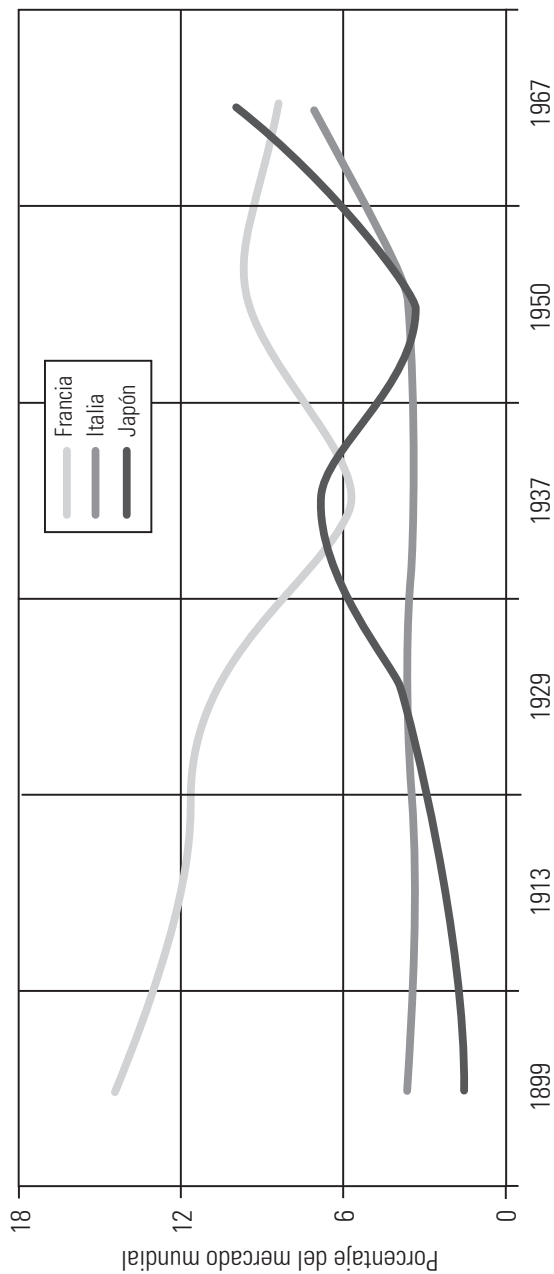
Los tres imperios menores. Los imperios del hemisferio sur. Aquí tenemos una colisión en el año 1929 entre las líneas de Italia estancada y la línea ascendente de Japón. Luego tenemos dos colisiones más en el año 1937 entre las líneas decadentes de Francia y de Japón, que forman un pequeño bucle de rivalidad. Después tenemos dos colisiones más, en

DIAGRAMA 10. LA INACABABLE BATALLA DE LOS VIEJOS IMPERIOS POR LA HEGEMONÍA. SERIE LAS ECUACIONES DURAS



Fuente: Magdoff, *op. cit.*

DIAGRAMA 11. EVOLUCIÓN GLOBAL DESDE EL ÁNGULO INFERIOR DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS. SERIE *LAS ECUACIONES DURAS*



Fuente: Harry Magdoff, *The age of imperialism*, cuadro VII, p. 55.

1950, entre las líneas de Italia y de Japón; una última colisión más en 1967 entre las líneas de Japón y Francia. Y se forman unos lindos bucles con tres colisiones entre las líneas de Francia y Japón. Dos ciclos de rivalidad entre 1937 y 1967.

La tercera colisión no pudo ser evitada

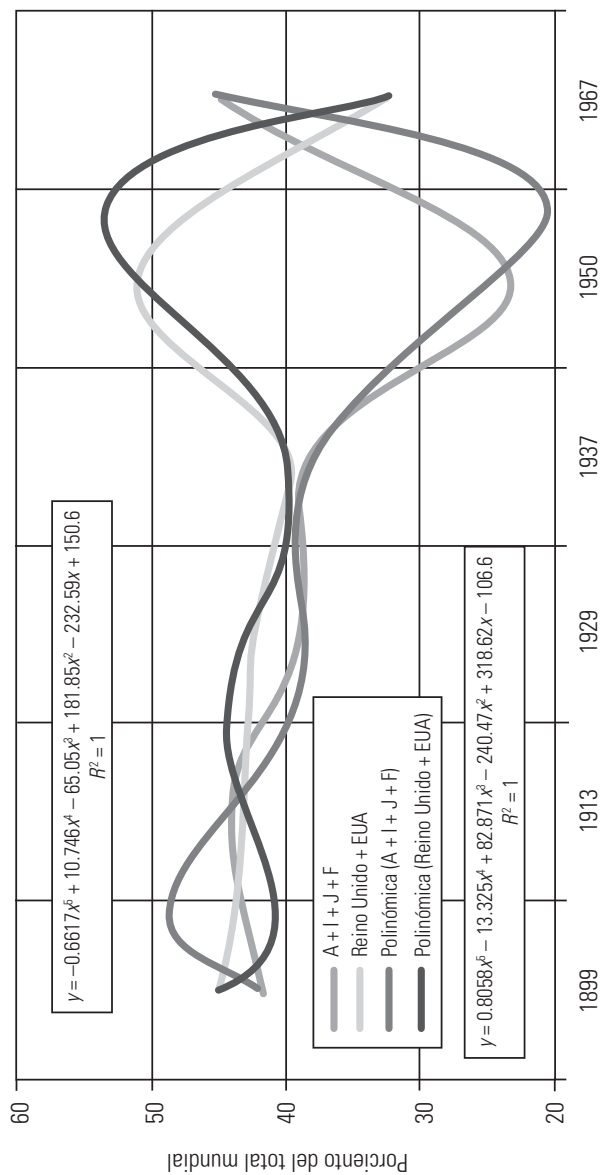
Aquí, en el año 1967, tenemos la tercera colisión entre dos bloques imperialistas en una larga pugna por la hegemonía planetaria.

La ecuación 10, el hexanomio de la suma de Reino Unido + Estados Unidos funciona con una estructura así: $(- + - + - +)$, con debilidad en los monomios con exponentes impares y con fortaleza en los de exponentes pares.

La ecuación 11, la suma de Alemania + Italia + Japón + Francia funciona así: $(+ - + - + -)$, con las fuerzas en los monomios de exponentes impares y las debilidades en los de exponentes pares. Todos los cocientes relativos resultan consecuentemente negativos. La polarización se da en cada monomio. La antipatía que es estructural consiste en esto. Cada monomio responde en sentido contrario al de la ecuación antagónica.

Cuatro años después de esta colisión, el Sistema Monetario Internacional que se había ideado en Bretton Woods en 1944 estalló en pedazos. Había durado 27 años. La convertibilidad del dólar por oro, a la cotización de 35 dólares la onza Troy de oro, era insostenible. El dólar y la libra están, desde entonces, en problemas.

DIAGRAMA 12. LAS ECUACIONES DIALECTICODIALES DE 5º DE LA HISTORIA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA MUNDIAL DE DOS TERCIOS DEL SIGLO XX. SERIE *LAS ECUACIONES DURAS*. ECUACIONES 10 Y 11



Fuente: Harry Magdoff, *The age of imperialism*, cuadro VII, p. 55.

2. LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LO QUE OCURRIÓ EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX

PRIMER PERIODO, DE 1956 A 1972

Para una introducción a la historia matemática del capital del planeta, o sea, para una introducción a la historia geométrica cronológica, a la historia algebraica con diagramas y ecuaciones del capitalismo transparente, el de los números de la revista *Fortune*, los testimonios verosímiles de los procesos históricos, lógicos, algebraicos, genéticos, evolutivos de la globalización de los procesos de producción, de circulación, de distribución y de consumo.

Aquí tenemos un grupo de 12 líneas de 16 años de longitud y un binomio que dice:

$$y = -0.8431x + 45.706$$

Se aplica a la línea de Estados Unidos de América. El primer monomio del binomio de Estados Unidos: $-0.8431x$, es un número negativo, que se multiplica por x , es la *velocidad de contracción* promedio en esos años de la parte estadounidense en el conjunto cada año; es decir, por cada x , pierde 0.8431 empresas, eso significa 1.6862 en dos años, 16.862 en veinte años y 42.155 en 50 años. En el eje vertical medimos

[43]

las 50 mayores industrias del planeta, en el eje horizontal medimos el paso de los años entre 1956 y 1972. Tenemos pues un triángulo con un cateto de tiempo histórico, otro cateto de grandes capitales y con una hipotenusa de velocidad negativa. Recordemos que el 15 de agosto de 1971 el presidente de Estados Unidos de América, Richard Nixon, anunció la ruptura del Acuerdo de Bretton Woods; al año siguiente, descubierto espionando las oficinas del Partido Demócrata durante la campaña electoral, fue obligado a renunciar. Pero unos meses antes viajó a Pekín a entrevistarse con Mao Tse Tung.

Podemos aumentar la claridad de la simetría de los movimientos si eliminamos algunas líneas. Entre 1956 y 1959 Estados Unidos incrementan ligeramente su participación de 42 a 44 empresas. Es una primera expansión. Después, de 1959 a 1964, su participación se contrae, de 40 a 37 empresas. Es una primera contracción. Los dos periodos forman un ciclo completo de expansión y contracción. Entre 1964 y 1967 hay una ligera recuperación, de 37 a 39 empresas, para luego continuar con una caída en 1968, una meseta declinante en 1969 y luego de una profunda caída en 1970 que se prolonga en 1971 y 1972. A la mitad del declive que va de la cúspide de 1967, cuando Estados Unidos cuenta con 39 empresas industriales, de las 50 mayores del planeta, 78% del conjunto, al final del declive en 1972, cuando cuenta con 27 empresas, 54% del conjunto, el Sistema Monetario Internacional de Bretton Woods salta en pedazos. En cinco años Estados Unidos han perdido 24% de la capacidad productiva del planeta. Son los años de Malenkov, Krushev, Eisenhower, Kennedy, Johnson. Los años de Ruiz Cortines, López Mateos, Díaz Ordaz.

La contradicción instalada en la dimensión de los binomios, en geometría plana, con catetos de tiempo y de capitales e hipotenusas de velocidades de transferencias de valor. Aquí tenemos dos binomios perfectamente antagónicos, cuyos primeros monomios suman cero. La velocidad de expan-

DIAGRAMA 1. SERIE STERNBERG. ECUACIÓN 1. 1956-1972

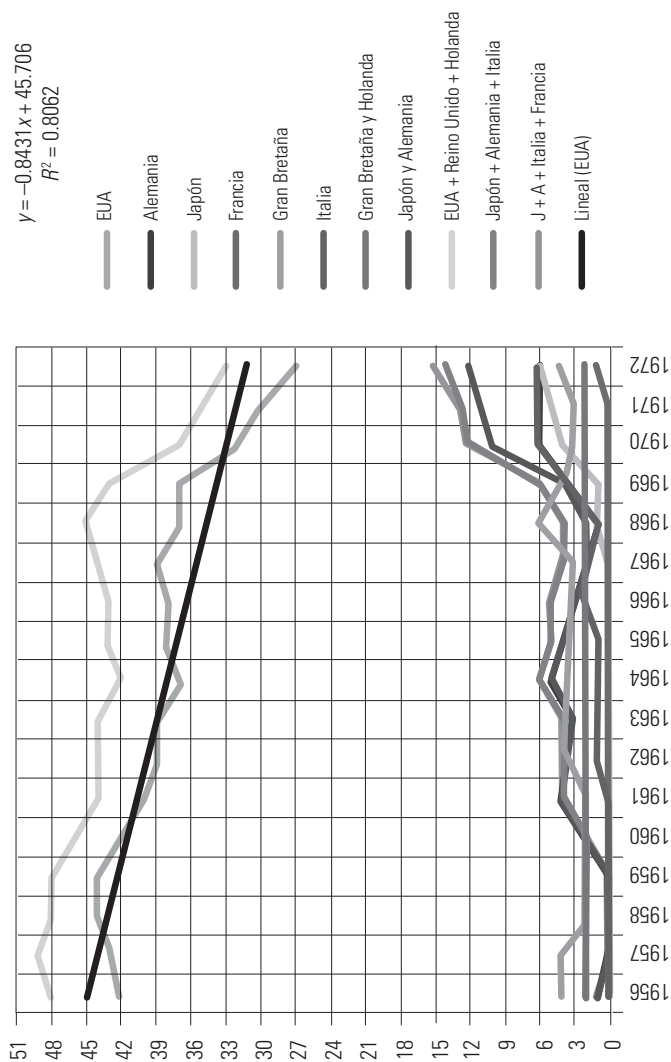
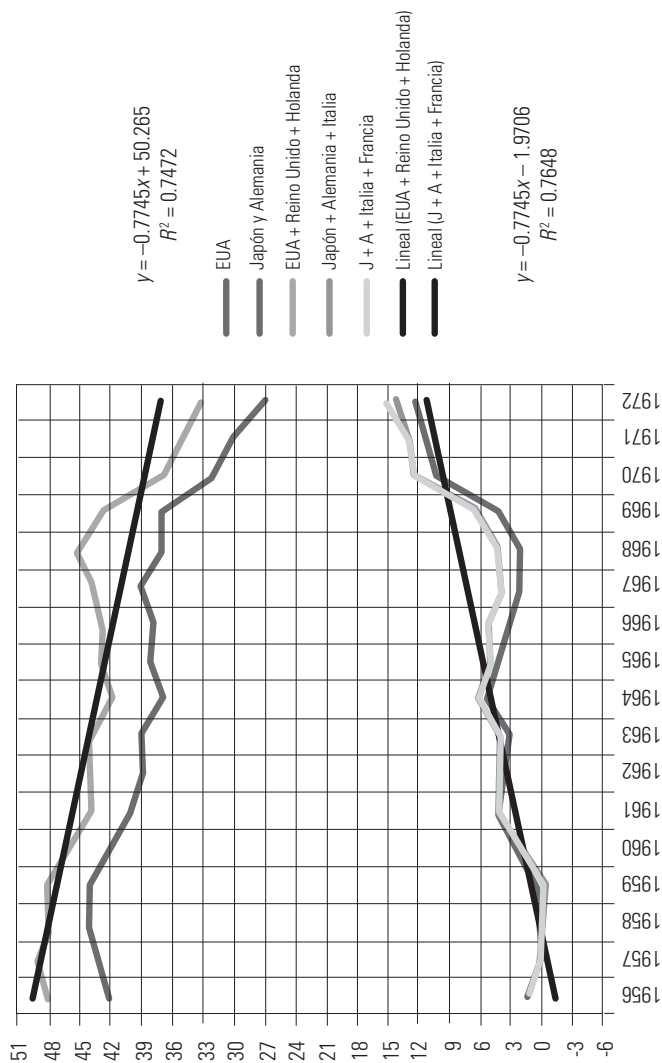


DIAGRAMA 2. SERIE STERNBERG. ECUACIONES 2 Y 3. 1956-1972



sión de uno de los grupos dentro del G7 es igual a la velocidad de contracción del otro grupo. Las velocidades $0.7745x$ (positiva) y $-0.7745x$ (negativa), de las ecuaciones lineales, aunque antagónicas, de suma 0 y cociente -1 nos presentan a la unidad negativa y a la negación de la unidad. La unidad de la negación y la unidad negativa. ¡Qué forma de establecer una relación!

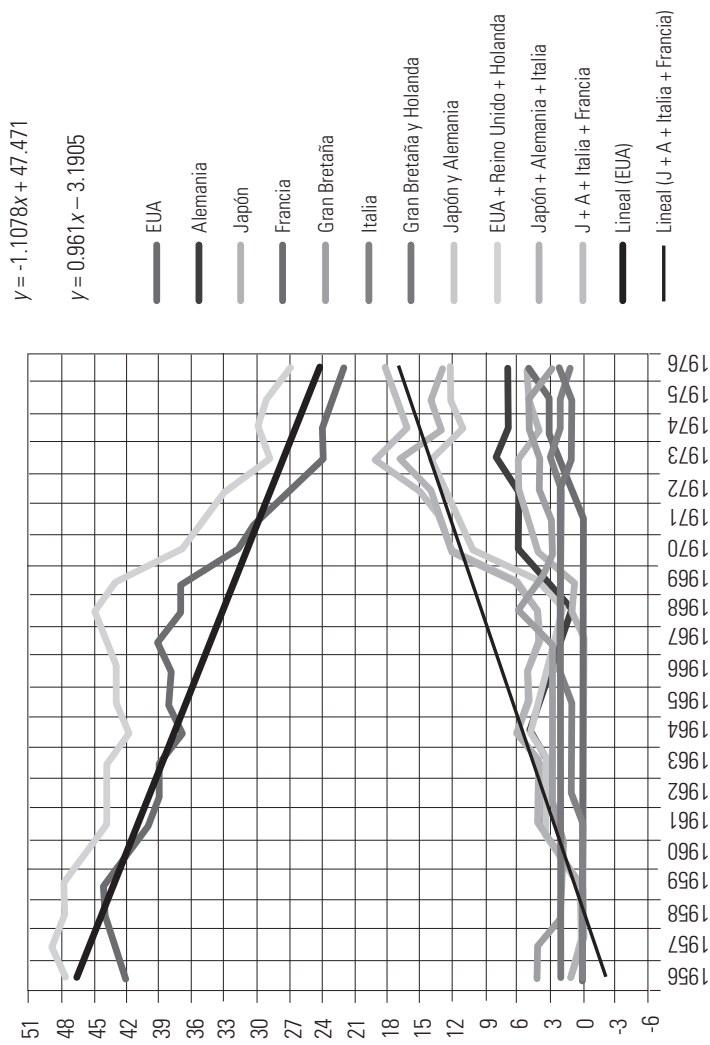
SEGUNDO PERIODO, DE 1956 A 1976

Si agregamos los datos de los cuatro años siguientes a nuestro grupo de líneas tenemos ahora líneas de 21 años de duración y un nuevo binomio de la evolución lineal de la fracción estadounidense que nos dice:

$$y = -1.1078x + 47.471$$

La velocidad de contracción de la fracción de las fuerzas productivas de Estados Unidos aumenta de $-0.7745x$ a $-1.1078x$. Eso parece poco, pero se multiplica por x . Y como x son los años se transforma en un número negativo muy grande. El aumento de la velocidad negativa promedio es terrible. Eso sucede al mismo tiempo que la velocidad de expansión de la fracción de las fuerzas productivas de Japón + Alemania + Italia + Francia aumenta de 0.7745 a 0.961. Las pendientes de las líneas son las velocidades promedio de los procesos de contracción y expansión relativas. El universo de las cincuenta mayores industrias del planeta se expande por un lado y se contrae por el otro. No hay universo en expansión en el mundo cerrado de las cincuenta mayores industrias del globo.

DIAGRAMA 3. SERIE STERNBERG. 1956-1976. ECUACIONES 4 Y 5



DIBUJAR LA HISTORIA EN DOS DIMENSIONES

La geometría de un conflicto interimperialista parece irse dibujando. Aquí tenemos dos triángulos rectángulos, cuyos catetos horizontales son semejantes y cuyos catetos verticales son distintos y cuyas hipotenusas convergen hacia una colisión por dos ecuaciones lineales.

Veamos las aceleraciones y los frenos junto a las velocidades positivas y negativas de las masas de capital industrial. Entremos al territorio de las tendencias de la competencia industrial en los cuadrados de los tiempos. Eliminemos la simplificación lineal. Démosle lugar a otra contradicción en la ecuación. Pasemos del escalón teórico de los binomios al de los trinomios.

Tenemos dos trinomios que van de 1956 a 1976, uno de ellos, el de la suma de las empresas de Estados Unidos + Reino Unido + Holanda, con una estructura así: (- + +), débil por el flanco izquierdo y con una $R^2 = 0.9186$. El otro trinomio, de la suma de las empresas de Japón + Alemania + Italia + Francia, con una estructura así: (+ - +), débil en el centro y fuerte en los flancos y con una $R^2 = 0.9074$. La brecha entre las capacidades productivas de la segunda posguerra parece que empieza a cerrarse. ¿Vamos hacia una colisión? Ampliemos la visión.

TERCER PERIODO, DE 1956 A 1980

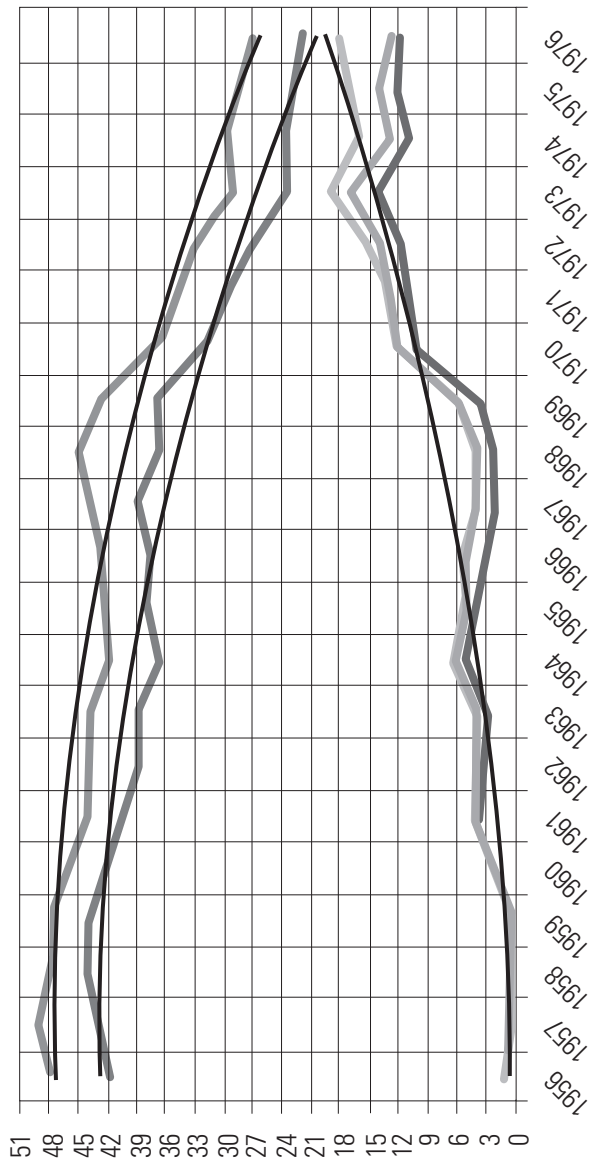
En el siguiente diagrama movemos cuatro años el horizonte histórico hacia la derecha ¿qué vemos? tenemos un triángulo con un cateto horizontal en la latitud de las 20 empresas que va de 1956 a 1980 y un cateto vertical que asciende de esa latitud hasta las 47.25 empresas y una hipotenusa que viaja desde 1956 hasta 1980 perdiendo altura a la velocidad de

DIAGRAMA 4. SERIE STERNBERG. 1956-1976. ECUACIONES 6 Y 7

$$y = -0.0574x^2 + 0.2054x + 47.313 \quad R^2 = 0.9186$$

$$y = -0.0585x^2 + 0.1799x + 42.535 \quad R^2 = 0.9476$$

$$y = 0.0437x^2 - 0.0007x + 0.4962 \quad R^2 = 0.9074$$



-1.0838x. Sobre esa hipotenusa decadente vamos a ver dos ciclos completos, uno que va de 1956 a 1964, de ocho años de duración, tres de ascenso y cinco de descenso; otro ciclo más largo que va de 1964 a 1978, de catorce años de duración, tres de ascenso y once de descenso. En 1978 empieza un tercer ciclo.

Tenemos un par de ecuaciones lineales de alta significación, la lineal de Estados Unidos de América y la de la suma de Japón + Alemania + Italia + Francia, que colisionan ligeramente al norte de la latitud de las 20 empresas industriales y en la longitud de 1980. Nace en ese momento el neoliberalismo, termina el neomercantilismo, regresa el monetarismo; se destapan el precio del oro y las tasas de interés; regresa el ofertismo, se acaba el keynesianismo; empieza la crisis de la deuda del tercer mundo, se dismantelan las economías mixtas y se privatiza el capital social. La colisión de las líneas de las fuerzas productivas le pone punto final a una época e inaugura con sangre y dolor la siguiente. Se murió el paradigma viejo. Nació el nuevo paradigma. ¡Viva el paradigma del mundo de las mercancías! Se acaba la política, entra en escena la economía. Los mercados le imponen sus términos a los Estados. Los Estados se rinden. Veamos cómo fue evolucionando eso.

CUARTO PERIODO, DE 1956 A 1990

Movamos el horizonte histórico diez años hacia la derecha, asomémonos a unas evoluciones más largas que nos permitan ver por qué cayó el Muro de Berlín y se desintegró la Unión Soviética. La política siempre es economía concentrada, Lenin *dixit*. Lo que pasaba adentro era importante, pero lo que pasaba afuera era determinante, Trotsky *dixit*. Veamos una onda que le hubiera encantado ver a Kondratief.

DIAGRAMA 5. SERIE STERNBERG. ECUACIÓN 8. 1956-1980. LA DISTRIBUCIÓN PLANETARIA Y LA ECUACIÓN DEL DERRUMBE DEL IMPERIO. EMPIEZA LA GUERRA DE LAS GALAXIAS Y EL NEOLIBERALISMO

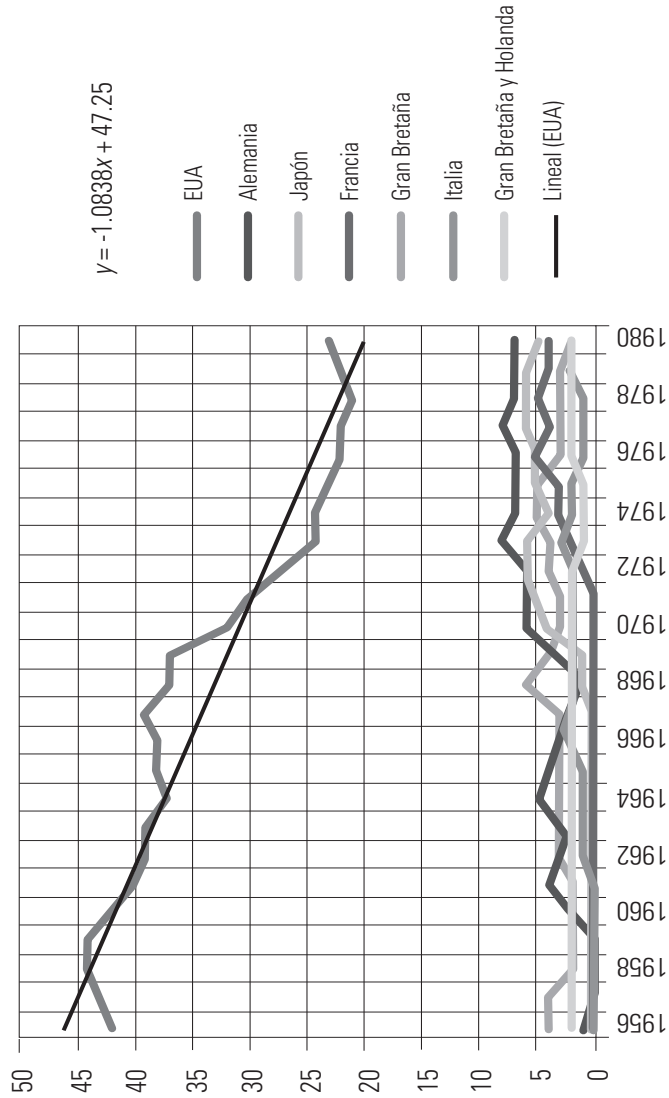
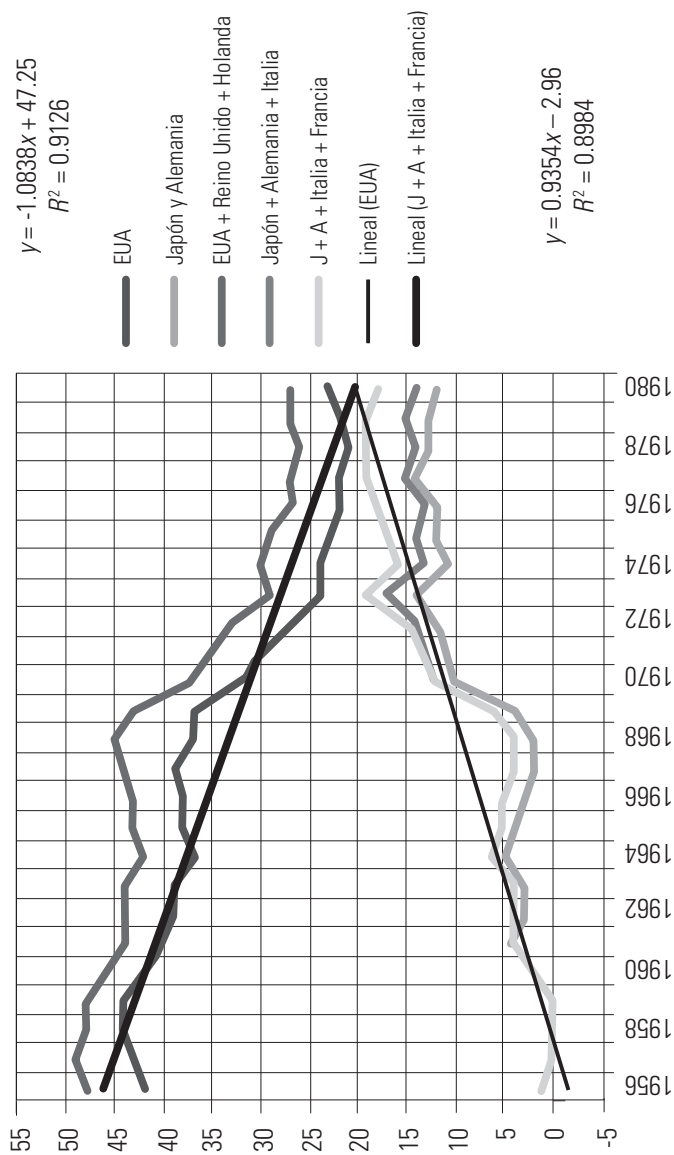


DIAGRAMA 6. SERIE STERNBERG. ECUACIONES 9 Y 10. 1956-1980. LA DISTRIBUCIÓN PLANETARIA DE LAS 50 MAYORES EMPRESAS DE LA INDUSTRIA



Vemos ahora un tercer ciclo, corto, de cuatro años, en la evolución decadente de la línea de Estados Unidos que va desde 1978, tiempos de Jimmy Carter y José López Portillo, hasta la meseta de 1981 y 1982, con una cúspide en 1980. Y un cuarto ciclo, largo, de ocho años, de evolución decadente que empieza en 1982 con una cúspide en 1983 y después un largo descenso de siete años hasta 1990.

Debajo vemos seis líneas cuyos esfuerzos y tenacidad quedan dibujados sobre un cateto horizontal de los treinta y cinco años que transcurrieron entre 1956 y 1990. En primer lugar, Japón con una cúspide tocando la línea de las diez empresas en 1988 y 1989. En segundo lugar, Alemania Occidental con varias cúspides a la altura de las ocho empresas. En tercer lugar, Francia con varias cúspides a la altura de las cinco empresas.

Más abajo, con bajo perfil, las líneas de las fuerzas productivas de Gran Bretaña y de Italia, y de las empresas binacionales angloholandesas.

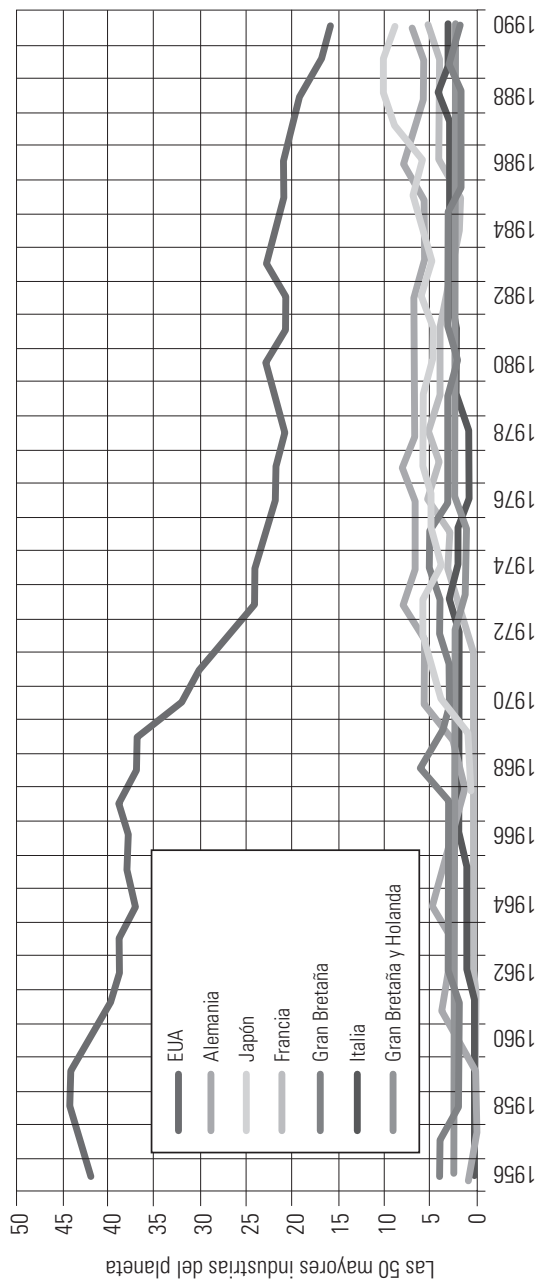
LA SUMA DE LOS CATETOS NOS FACILITA VER LAS HIPOTENUSAS

¿Qué pasa si sumamos los catetos verticales de las líneas de las fuerzas productivas de las industrias de Alemania + Japón? ¿Y las de Estados Unidos + Reino Unido + Holanda? La historia contada en números ecocráticos. ¿Una suma de catetos? Vedla...

La colisión de las hipotenusas en el año 1988 anticipa la colisión de las líneas en 1990. La hegemonía industrial ha cambiado de manos. Empieza un ciclo de rivalidad interimperialista. ¿Corto? ¿Largo?

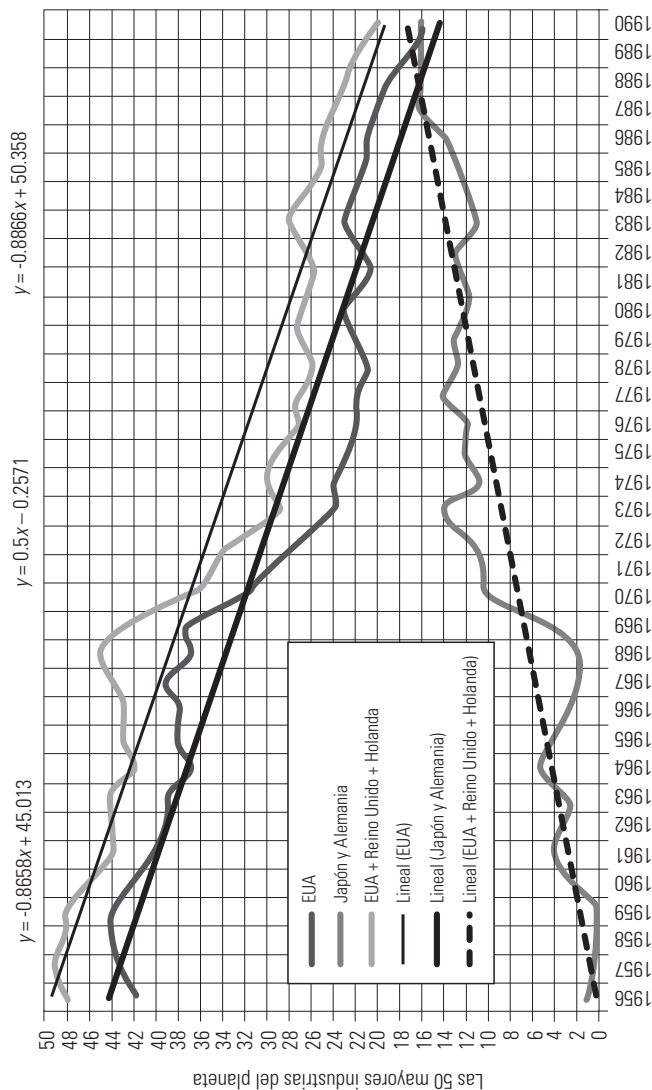
Agreguémosle algo de complejidad a nuestro sistema de ecuaciones previo. Usemos uno de ecuaciones dobles cua-

DIAGRAMA 7. SERIE STEINBERG



Fuente: elaborado por autor, con base en cifras tomadas de *Fortune*.

DIAGRAMA 8. SERIE STERNBERG. ECUACIONES 11, 12 Y 13. 1956-1990. ¿PUEDE LO FRÍO (DE LOS NÚMEROS) EXPLICAR LO CALIENTE? ¿PODRÍAN ACASO LOS NÚMEROS GRANDES DE LA ECONOMÍA EXPLICARNOS ALGO DE LA POLÍTICA DE LAS NACIONES? ALGO, COMO POR EJEMPLO: "QUE SE CAIGA EL MURO" Y "QUE SE CAYE LA HISTORIA"



dradas para darle cabida a tres puntos de inflexión simétricos y convergentes. Convergencia con inflexiones, colisión, divergencia. Tres momentos en secuencia. Si uno se desarrolla el otro se presenta y el otro sigue. A, B, C.

Un mundo de treinta y cinco años simétrico conectado por dos polinomios doble cuadrados que tienden a la colisión en 1991. ¿Quién lo diría? Ni el Politburó. Los polinomios de cuarto grado usan cuatro potencias de las x . Permiten observar los cambios sutiles de las velocidades cambiantes de los procesos antagónicos. Los procesos de antagonismo, los ciclos de rivalidad interimperialista no han sido observados hasta ahora. Los observatorios del mundo han estado apuntando hacia donde no se ve. Historia y matemática iban, hasta ahora, por caminos separados. Y así, una historia desarmada podía hegelianamente concluirse. Pero una historia armada de ecuaciones y dibujitos, de hipotenusas convergentes y convincentes; una historia contada con números, no solo con palabras, con números fechados dibujados, es otra cosa. Esta historia de dos dimensiones está viva, se mueve. Es historia orgánica. Es la historia de una organización desorganizada. Una gran contradicción interna adentro de un organismo vivo. Vivo e inconsciente. El capital global vive. Y su historia matemática orgánica es esta. La historia es genética, va sacando sus recursos de lo que aprende y va perdiendo el territorio de lo que olvida.

Volvamos a las ecuaciones lineales. Aquí abajo tenemos cuatro: dos ganadoras, dos perdedoras.

La colisión de las hipotenusas convergentes a fines de 1983 y principios de 1984 en época de Ronald Reagan y Miguel de la Madrid. Y las colisiones de las líneas a fines de 1986 y a mediados de 1988 avisaban lo que se estaba viniendo abajo y lo que estaba resurgiendo después de la destrucción de la segunda guerra mundial. Un cateto horizontal de treinta y cinco años de duración le da un claro sentido histórico al

DIAGRAMA 9. SERIE STERNBERG. ECUACIONES 14 Y 15. 1956-1990. A LA LARGA, EL PACTO ANTICOMINTERN GANÓ LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. LA GEOMETRÍA DE LA ONDA LARGA DE LA GUERRA ECONOMICA DENTRO DE LA GUERRA FRÍA

$$y = -0.0004x^4 + 0.0103x^3 - 0.2751x^2 + 1.6165x + 45.301$$

$$R^2 = 0.9494$$

$$y = 0.0001x^4 - 0.009x^3 + 0.2068x^2 - 0.93x + 1.7308$$

$$R^2 = 0.9256$$

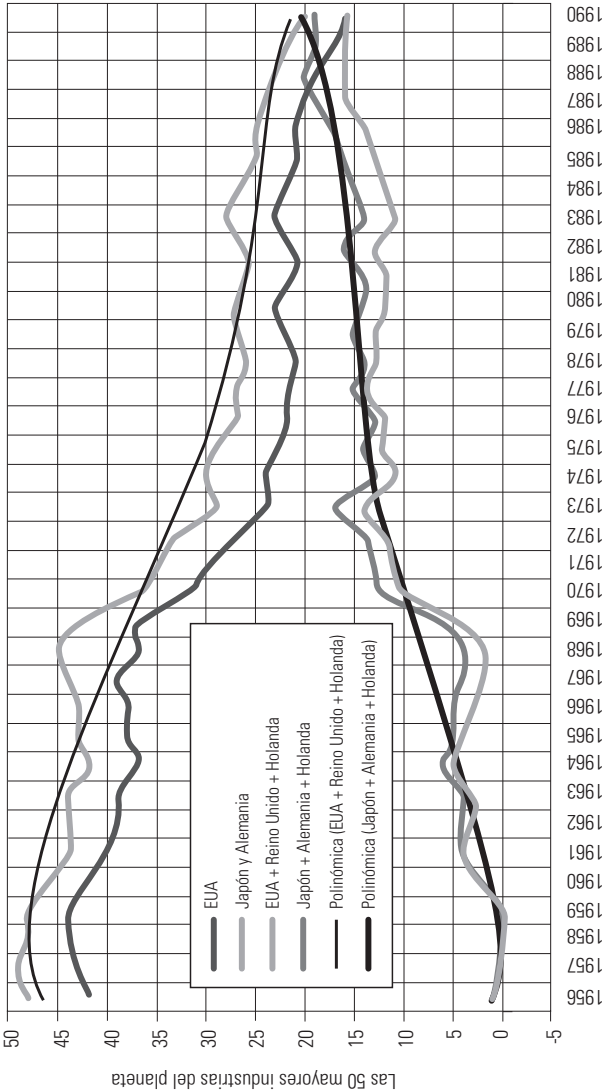
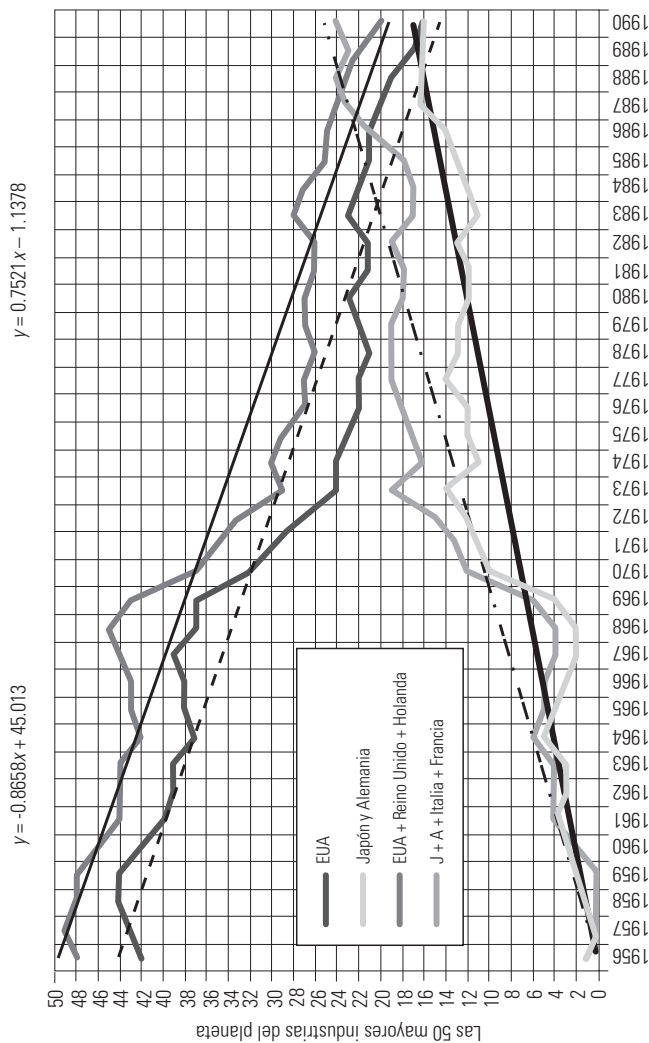


DIAGRAMA 10. SERIE STERNBERG. ECUACIONES 16, 17, 18 Y 19. 1956-1990. DIALÉCTICA COMBINATORIA. EL CONFLICTO DENTRO DEL "MUNDO LIBRE". EL MOVIMIENTO ONDULATORIO SIMÉTRICO APUNTA HACIA EL NUEVO REPARTO DEL MUNDO O HACIA EL DECLIVE DEL IMPERIO ANGLOHOLANDÉS



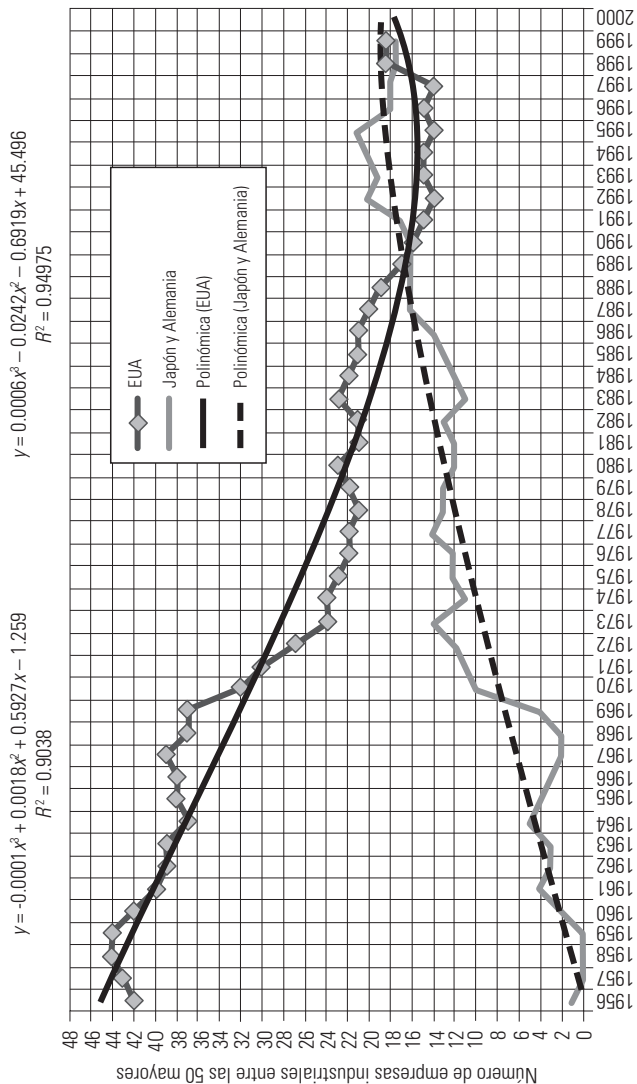
movimiento. Estamos de nuevo en la era de Hobson, Lenin y Rosa Luxemburgo, la era del imperialismo. Se acaba la guerra de las ideologías, empieza la guerra de las economías. Se privatiza la banca en México, y se trama el TLC-NAFTA. La serie de colisiones en el espacio ecocrático en donde viajar al sur es igual al ejercicio del verbo *obedecer* y viajar al norte es igual al ejercicio del verbo *mandar*, van obligando como en la *Fenomenología del espíritu* en la que el esclavo va aprendiendo lo que el amo sabe, y el amo va olvidando lo que antes sabía. Polibio explicó a los griegos cómo fueron perdiendo virtudes civiles y costumbres en el trato familiar que los romanos conservaron. Los griegos perdieron la calidad humana que la Roma de Polibio aún conservaba. Polibio adulaba a los romanos y fustigaba y criticaba a los griegos. Polibio veía que la diferencia entre Grecia y Roma era una diferencia ética más que cívica o política, una diferencia moral. Una diferencia en la calidad humana. Hegel sacó muchas ideas del almacén de los clásicos.

Veamos qué siguió a la colisión de las hipotenusas. Movamos de nuevo el horizonte visual hacia el Oriente, metamos nueve años más a lo que veíamos en el diagrama anterior. Veamos la décima década del siglo pasado. Los años finales del gobierno de George Bush padre y los siete primeros años de William J. Clinton.

QUINTO PERIODO, DE 1956 A 1999

Se ve claramente, al lado derecho del diagrama 11, un periodo corto, de ocho años, que va de 1990 a 1997, un *ciclo corto de rivalidad interimperial* en el que la línea de las fuerzas productivas de Estados Unidos navega por debajo de la línea de las capacidades productivas sumadas de las industrias de Japón + Alemania. Aquí tenemos dibujado el conflicto de la segunda

DIAGRAMA 11. SERIE STERNBERG. ECUACIONES 20 Y 21. 1956-1999. LAS ECUACIONES CÚBICAS ANTAGÓNICAS (- + + -) Y (+ - - +) DE LA BATALLA DENTRO DEL G7 POR EL DOMINIO DEL PRODUCTO MERCADO INDUSTRIAL DEL PLANETA



Fuente: Revista Fortune.

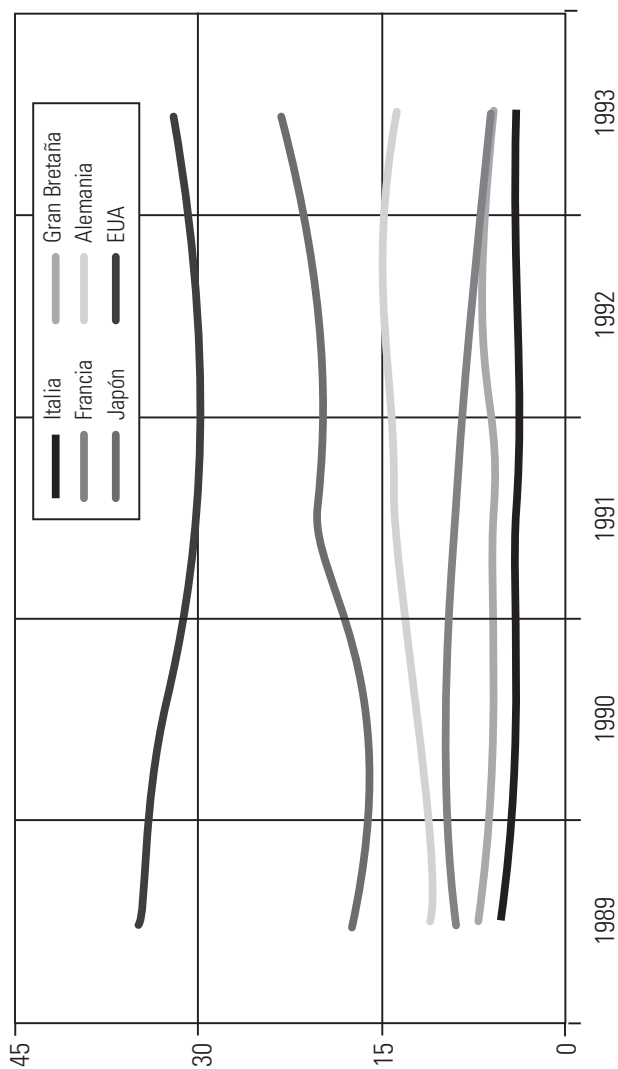
posguerra en ecuaciones cúbicas. La ecuación cúbica utiliza tres potencias de las x , usa o dispone de tres potencias del tiempo histórico. El tiempo lineal, el tiempo plano y el tiempo cúbico. La ecuación cúbica de Japón + Alemania es débil por fuera, por los flancos y es fuerte por dentro. La ecuación cúbica de Estados Unidos de América es exactamente al revés, fuerte por fuera y débil por dentro. Son un sistema de ecuaciones en tres dimensiones del tiempo. Y el resultado es una colisión de ecuaciones cúbicas en 1989, exactamente, cuando el Muro de Berlín se viene abajo, y empieza la reunificación de Alemania, y otra, curiosamente en 2001. Leer la historia en ecuaciones cúbicas como un juego. Un juego de cosas, de máquinas, no es grato ni agradable. Pero explica.

3. ¿SE ACABÓ LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL?

Esta pregunta debería ser ridícula, idiota, risible. Pero resulta que no, que no es tan absurda. En la foto del periódico español *El País* del viernes 4 de noviembre de 2011, se ve al presidente Barack Obama, en Cannes, en la Reunión del G20, observando con sumo detalle el botón en la solapa del saco de su socio comercial y vecino el Primer Ministro de Canadá. En la nota al pie de la foto se dice que el admirado botón se refiere a una celebración del armisticio que en 1918 (el 11 de noviembre) puso fin a la primera guerra mundial. Eso dice la foto y eso dice la nota, que en el G20 hay alguien que opina que la primera guerra mundial ya se acabó. Y que hay que decírselo a los demás. Y que al presidente Obama le llama la atención el juvenil discurso pacifista de su aliado en la OTAN. Faltan poco más de dos años y medio para que el mundo celebre el primer centenario del origen formal de la primera guerra mundial, en agosto de 2014 y el premier canadiense desea que sepamos que esa guerra, que empezó hace casi 100 años, ya terminó. Preguntemos, dijo el comanche: “Si la primera guerra mundial ya terminó ¿qué significan los movimientos de hace dos décadas que se describen en los gráficos que vienen a continuación?”

Aquí tenemos un relato lineal, de los cinco años anteriores a la firma del TLC-NAFTA, los cuatro años de George Bush y el primer año de William J. Clinton, los últimos tres años

GEOGRAMA 1. SERIE *LOS ANTECEDENTES DE LA SERIE DE LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA. 1989-1993.*
 LOS CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN EN EL G6 DE LAS 100 MAYORES INDUSTRIAS DEL PLANETA



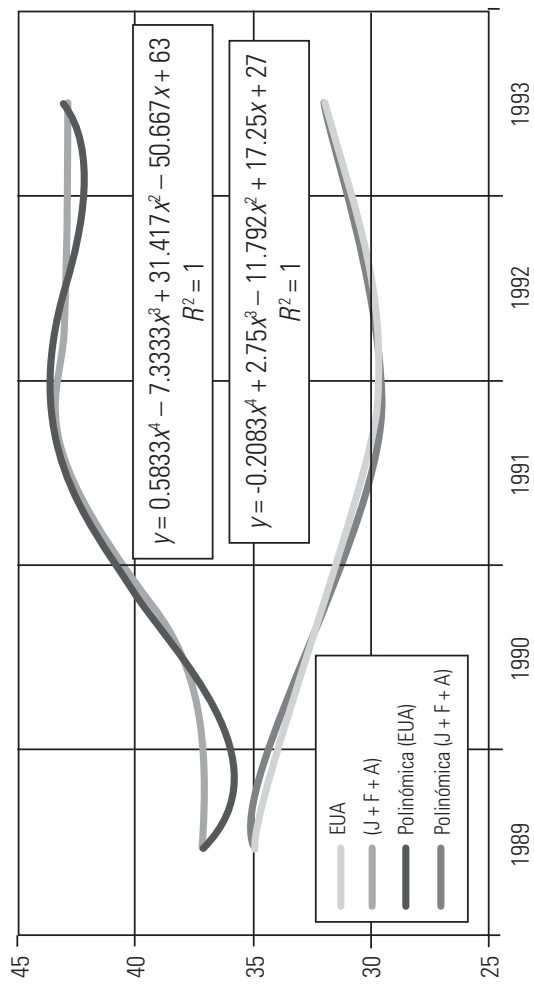
Fuente: Roberto Castañeda, *Fortune*, febrero de 2015.

de la Unión Soviética de Gorbachov y los dos primeros de Yeltsin, los años de Salinas; es un relato del flujo de seis historias nacionales numeradas y fechadas para tratar de saber qué pasaba en el núcleo de la industria mundial en los años en que se caía el Muro de Berlín y en que se desintegraba la Unión Soviética, se reprivatizaba aceleradamente la banca en México y se tramaba con premura y urgencia el TLC-NAFTA. Todo iba directo al “error del diciembre de los tesobonos” y al rescate del Fobaproa para la venta de la banca rescatada. El Muro de Berlín se nos caía también a nosotros. Nuestra Unión Soviética interior también se desintegraba. Íbamos a ser ensamblados a una idea superior. Una idea superior que cabía en ocho letras.

En el geograma 2 empezamos reduciendo el número de naciones a cuatro y agrupando los movimientos, no consideramos los de las partes de Italia y Gran Bretaña, sumamos los de tres de las partes del sistema del G6, las de los firmantes del Pacto Anti Comintern + la parte de Francia, las partes de Japón + las partes de Francia + las partes de Alemania y obtenemos dos movimientos claramente rivales, simétricos, que pueden ser interpretados en sus contradicciones internas, medidas mediante dos lindos y locos polinomios de cuarto grado, polinomios dobles cuadrados, que se adaptan a la perfección a los datos; es decir, con sus $R^2 = 1$, y cuyos términos funcionan exactamente al revés, o sea, con sus polaridades sucesivas opuestas; los cuatro sentidos del tiempo, de las ecuaciones del movimiento, son opuestos; las velocidades del movimiento son distintas y opuestas, las aceleraciones son distintas y opuestas, al igual que los conceptos sucesivos de la aceleración, las x cúbicas, las x^3 y las x cuartas, las x^4 .

Aquí, agrupando los números de las empresas de algunas naciones, y usando la potencia interpretativa de los polinomios hasta el escalón de los dobles cuadrados, podemos empezar a ver en qué forma se movió el sistema del capital en

GEOGRAMA 2. SERIE *LOS ANTECEDENTES DE LA SERIE DE LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 1 Y 2. 1989-1993.
EL ÁLGEBRA Y LA GEOMETRÍA DE LA DIALÉCTICA DE LA CONTRARREVOLUCIÓN EN DOS ECUACIONES



esos años y en qué dirección avanzó cada uno y a qué velocidades y con qué aceleraciones y frenos. El sistema, con todo lo que tiene de complejo y con todas sus contradicciones, cabe perfectamente cómodo en los polinomios del diagnóstico del relato del capital. La contradicción puede asumir la forma de ecuación. El polinomio absorbe las contradicciones en forma de sumas y restas.

En el geograma 3, haremos otro experimento más sutil, dejaremos fuera la parte de Francia y sumaremos la curva de Inglaterra a la de Estados Unidos y formaremos de nuevo la curva de las naciones firmantes del Pacto Anti Comintern de los años treinta, los derrotados de hace setenta años, Japón, Alemania e Italia. Los países cambian de gobierno, no de política. Las contradicciones externas a la Unión Soviética definieron el desenlace de lo que empezó como Perestroika y Glasnost. Le ganó Bujarin a Preobrazhensky. Fue una contradicción en el seno del bolchevismo, una contradicción entre lectores de un libro difícil de leer, pero apasionante. Adentro de Marx había dos marxismos, o más. Dependiendo de lo que le va ocurriendo en cada época en que escribió.

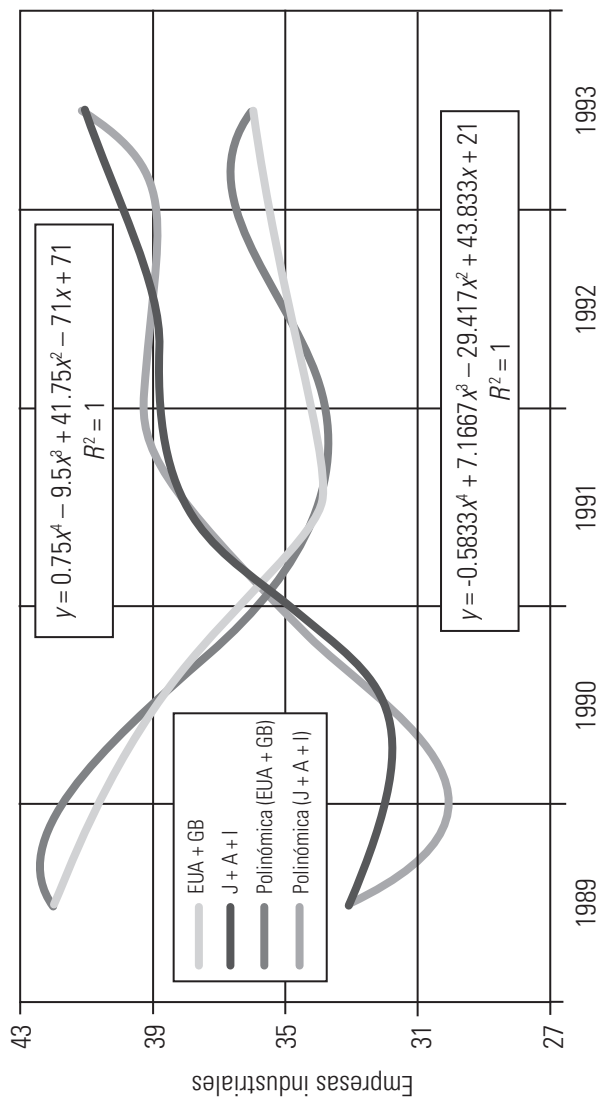
Podemos ver dos movimientos ondulatorios de sentidos contrarios. Son ondas sinusoidales. Forman un sistema de dos ecuaciones doble cuadradas que funcionan al revés, en contradicción, una de la otra, con los cuatro primeros coeficientes relativos negativos, (+ - - +) y (- + - +):

$$y = 0.75x^4 - 9.5x^3 + 41.75x^2 - 71x + 71$$

$$y = -0.5833x^4 + 7.1667x^3 - 29.417x^2 + 43.833x + 21$$

La civilización romana odia el alfabeto griego, las letras de los griegos y todo lo que con esas letras se pudo decir algunos siglos antes de nuestra era. La Europa romana no soporta que los griegos puedan hablar griego, sobre todo tan rápido.

GEORAMA 3. SERIE *LOS ANTECEDENTES DE LA SERIE GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 3 Y 4. 1989-1993.
 EL ÁLGEBRA Y LA GEOMETRÍA ANALÍTICA DE LA DIALÉCTICA DE LA GEOPOLÍTICA DE LA CONTRARREVOLUCIÓN
 Y SUS ECUACIONES DOBLE CUADRADAS



Fuente: *Fortune*.

Los griegos, para poder hacer la democracia, antes habían hecho la mitología y la poesía, el teatro y las olimpiadas, la geometría y la filosofía. A la democracia se llega con mucha cultura y con mucha ciencia, no por accidente. En la historia universal, como nos enseñó Hegel, no existe el accidente. La historia es el examen final en la vida de los pueblos. Todo checka. O nada. El materialismo presocrático, la aventura científica de los griegos, de los jónicos, de los marinos y carpinteros filósofos, las aventuras intelectuales de Demócrito y Epicuro, explicando los infinitos átomos materiales, de madera, cayendo en un rayo de luz en una habitación cerrada, que iban a inspirar otra gran aventura intelectual, muchos siglos después, de un joven renano; ese materialismo filosófico de los observadores griegos de hace veintiséis y veinticinco siglos, desde entonces está castigado y, hoy, por sus socios comerciales.

No le perdonan al pueblo griego la manta que puso en el Partenón de Pallas Atenea invitando a los pueblos de Europa a la rebelión. Europa quiere que Grecia pague por ser el eslabón más débil del tinglado de la arquitectura financiera mundial. Es un juego totalmente perverso. ¿Qué clase de “comunidad” es esa en que los socios ricos extorsionan y *schylockean* a los socios pobres? Entre menos aritmética entienden sus gobiernos más caro les cuesta el dinero a los pueblos que rezan aritmética sin entenderla, la tasa de interés de los préstamos para refinanciar los créditos les va a mostrar cuán cara sale la ignorancia de sus gobiernos. No saber aritmética financiera es carísimo. Lean a Lutero, *Sobre la usura*. Es actual. El siglo xvi no ha terminado. Roma no acaba de caer. La Comunidad Europea avanza hacia el canibalismo financiero. La *Schylockura*. Una palabrita nueva para una vieja historia. Grecia está quebrada, debe más de lo que tiene. Pero Portugal y España también están quebrados. Lo mismo que Italia e Irlanda. Lo mismo que Austria y Bélgica. Bruselas

está asentada en un agujero fiscal que resulta obsceno por el tamaño: 220% del PIB. La unidad de lo que medio funcionaba a dos velocidades, la unidad forzada de los lentos y los rápidos se divide ahora forzosamente entre los perdedores y los ganadores, así terminan las fiestas en los casinos. Deudores pierden, acreedores ganan. Negro pierde, rojo gana. ¡Hagan su juego! ¡Apostad a Europa! ¡Necesitamos una bolsa de un billón de euros! ¡Éntrenle! Los países católicos y ortodoxos no forman parte del club de los ganadores, desde que Felipe II llevó la Gran Armada a que se hundiera frente a Inglaterra en 1588, desde ahí hasta 1898 todo fue perder y entender nada. Deben mucho y tienen poco con qué pagar. No saben hacer gran cosa. Si equilibran las finanzas públicas desquician la sociedad. Si no equilibran sus finanzas públicas desquician la moneda común. Se encarece el crédito, se cae el gobierno. Es Marx al pie de la letra; léanlo. Tiene un finísimo humor alemán, judío. Dice cosotas lindas. Puro lenguaje políticamente incorrecto. Perfectamente incorrecto. Judío alemán es poco: hegeliano, epicúreo, de izquierda, completa el cuadro. Sin el materialismo objetivo de las observaciones y reflexiones de Demócrito y Epicuro en una carpintería, viendo el polvo de madera flotar en un rayo de luz, Marx no hubiera podido hacer su tesis doctoral. Una tesis de filosofía que lo iba a llevar hasta el materialismo histórico de *El capital*. Y así, sin las ideas de los atomistas griegos no habría habido marxismo ni revolución bolchevique, ni por supuesto, Revolución china. Dejemos el encanto del *hubiera*. Solo sirve para pensar.

Y si media Europa está quebrada, la Europa rica no está muy tranquila. En el periódico español *El País* del 10 de octubre aparece en la página 22 una foto inquietante, la señora Christine Lagarde, la directora gerente del Fondo Monetario Internacional, muy atenta a una traducción de lo que se decía en un Foro Financiero en Pekín, transmitiéndole con

sus dedos a unas hojitas de papel algo así como ansiedad. ¡La Señora Lagarde, en Pekín! Al parecer le llegó su tiempo a Roma, ahora todos los caminos pasan por Pekín

La rebelión se extiende y se va profundizando. La pedagógica policía chilena, desde hace seis meses explica, con manguerasas de agua y con cachiporras de caucho duro, a los jóvenes y niños chilenos por qué ellos no tienen derecho a educarse y conocer a los pensadores griegos de hace veintiséis siglos. Los niños y niñas chilenos, encabezados por la belleza y la justicia de Camila Vallejo, por su parte, explican a los policías, con piedras y con bombas molotov, la pertinencia de estudiar a Empédocles y a Protágoras, a Parménides y a Zenón, a Heráclito y a Anaximandro, lo deseables que son las matemáticas y la geografía, la historia y la ortografía, para unos niños y niñas con hambre de conocimiento, con deseos de saber. En Estados Unidos los estudiantes y las familias de los que han perdido sus casas se quejan de que los bancos los *schylockean*.

El descrédito de las tristes hipótesis del evangelio del optimismo está a la vista. Se han rezado hasta el cansancio las fantasías megalómanas de la ideología del Imperio, desde Petty hasta Keynes, y Occidente entero es hoy un fracaso. Ganaron la Guerra Fría, según ellos. Marx estaba equivocado, está muerto, el capitalismo ganó la batalla de las ideas. Rosita Luxemburgo (en 2012 se cumplieron cien años de su obra), también estaba equivocada, está muerta, la acumulación de capital no presenta problemas. ¿No?

Un fiasco social y cultural, un fiasco filosófico y político, un fiasco financiero y fiscal. Para llevar a cabo tanto fiasco, basta con hablar en tonto.

Napoleón, que por su trabajo llegó a saber mucho, se lo advirtió al mundo hace dos siglos: “¡No despierten a los chinos!”, les dijo. “¡No despierten la codicia de los chinos!”, debió decirles.

A Occidente el asunto de la globalización le quedó grande desde el principio, desde que llegaron los Polo a China. Algo que ya había intuido Oswald Spengler, hace casi cien años, cuando escribió dos gruesos volúmenes dedicados a estudiar con todo detalle *La decadencia de Occidente*. Cien años antes de que Spengler escribiese, escribieron dos contemporáneos de Napoleón: Hegel y Clausewitz. Dos de las lecturas favoritas de Lenin.

4. LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LAS 500

Las 500 empresas globales de *Fortune* son el objeto de estudio más fascinante que puede encontrar la persona inteligente que desea saber en qué mundo vive. Pero desear saber eso no es frecuente entre las personas inteligentes. Por eso, por no desear saber eso, las 500 de *Fortune* no son un objeto de estudio frecuente. Ni por el propio editor de *Fortune*. Se les respeta, por los medios informativos, por los partidos políticos, por la academia, demasiado. Se les teme. No es un tema, es un teme. Un temor de saber. Un miedo. Quinientas es un número muy grande. Impresiona. Pero no se les vigila suficientemente. No se sabe cómo funcionan en conjunto. No se sabe si exista una ciencia especializada o una institución dedicada al estudio de estos conjuntos. En este territorio cognoscitivo tenemos a Terra Ignota. Sería conveniente que la Unesco o la Cepal, o la Unicef, o Harvard, o Yale, o Princeton, o el MIT, o la Academia de Ciencias de la URSS, que la ONU si se interesasen por saber cómo funciona este mundo. Tal vez. Las totalidades no se estudian porque entonces las particularidades salen sobrando. Y como las particularidades mandan, las totalidades salen sobrando. A los servicios de inteligencia de cada país individual el estudio del conjunto les queda grande. Esos espías no existen todavía. Es abrumador. A los espías no les gusta observar algo que los encoge. No todos tienen los afanes de Copérnico o de Galileo. Los espías no pueden ser hombres de ciencia.

Son trabajos distintos. Se necesitan hombres distintos, mujeres distintas, instituciones distintas y legisladores distintos.

LA LEY MATEMÁTICA SE LLAMA ECUACIÓN

La geometría de la economía política global es un método geométrico capaz de explicar su historia usando los números fechados de la excelente revista *Fortune*, en espacios conceptuales y planos cartesianos; es un método algebraico capaz de explicar la historia usando ecuaciones. Pasar la complejidad por el tamiz de la sencillez. Meter la historia a la ecuación. La ecuación con historia se llama *ley matemática de la historia*. El capitalismo es estudiado todavía con los conceptos del siglo XVIII y XIX, y sin embargo, cada año en las páginas de *Fortune* el capitalismo nos enseña su nuevo rostro. Cada año en ese grupo de 500 gigantescas empresas tenemos la cúpula de la matriz productiva del capitalismo realmente existente. Pero eso no se ve. No se han visto las ecuaciones que expliquen las leyes matemáticas de la economía política global. Eso todavía no existe. Pero en algún lugar del planeta se están elaborando.

LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LA ACUMULACIÓN Y DE LA PRODUCCIÓN EN LAS 500

Establecer los parámetros de algunas de las relaciones matemáticas entre los conceptos esenciales con los que se construyen orgánicamente las relaciones de producción básicas, dentro de cada empresa, lo mismo que en las sumas de un conjunto mayúsculo de empresas gigantescas regadas por todo el planeta nos va a ayudar a entender tres cosas distintas: *a)* en cuántas dimensiones, *b)* en qué clase de geometría y *c)* en qué tipos de ecuaciones, con qué álgebra ha ocurrido

lo que ha venido sucediendo en los años anteriores a que explotase la burbuja de especulación.

El capitalismo, como todos sabemos, acumula activos y produce mercancías y servicios para venderlos desde un conjunto de empresas del que solo conocemos sus números básicos. El capitalismo parece que acumula para producir, pero en realidad produce para acumular. Su casta virtud pública oculta su perverso vicio privado. Las apariencias engañan. Esa es la función de las apariencias. Hay teorías económicas de la apariencia y hay teorías económicas de la esencia. Por eso hay debate. Apariencia y esencia se articulan como opuestos, complementarios. La acumulación y la producción, como la esencia y como la apariencia del sistema, dejan en los números de *Fortune* unos lindos rastros matemáticos con los que se puede hacer una bonita matriz, de la que salen unos lindos garabatos y unas extrañísimas ecuaciones que merecen ser ampliamente conocidas.

El sistema capitalista, en primer lugar, es un sistema de ecuaciones. Un modelo de reproducción ampliada. Esto lo vio primero el doctor Quesnay en el siglo XVIII, en la Francia de Luis XV, y después, en el siglo XIX en la Gran Bretaña de la Reina Victoria, en el segundo tomo de *El Capital*. Funciona, como sistema de conceptos, a partir de un sistema de ecuaciones. Su dialéctica es algebraica. No apta para la retórica del fin de la historia. Viene en ecuaciones de antagonismo y en ecuaciones de simpatía. Ecuaciones que funcionan con muy altos grados de aproximación a las tendencias de la realidad a través de los años. Esto significa meter al tiempo histórico en las ecuaciones del capital del mundo. Ecuaciones de crecimiento y ecuaciones de decadencia simultáneas. Tendencias altamente contradictorias. Ecuaciones armónicas y ecuaciones discordantes.

Marx hizo un sistema muy complejo de ecuaciones a partir de un concepto muy sencillo, la determinación del valor de las mercancías por el tiempo de trabajo socialmente nece-

sario para producirlas. Ese iba a ser su punto de apoyo para mover el mundo. Si $c + v + p$ valen lo mismo para una mercancía que para el PIB de todo el planeta, partiendo de ahí estableció algunas importantes leyes de la transformación de la sociedad, leyes de la historia de los modos de producción y de vida. El mundo se movió, no exactamente como suponía al principio, sino como intuía al final de sus años. No por el lado alemán, pero sí por el lado ruso y por el chino. Y de eso se trató el siglo xx: de las consecuencias políticas de las ideas expuestas en un libro escrito en el siglo xix. Marx era demasiado grande para Alemania, pero no era demasiado grande para Rusia y China, que eran aptas históricamente para entender a Marx entero. Alemania no. Alemania era muy obediente. Alemania prefirió enloquecer por el lado racista antes que entender a Marx por algún lado. Rusia quiso aprender de Marx durante muchos más de los 74 años que duró el experimento, desde que Marx estaba vivo, y aprendió muchísimo de él. Lo tradujo todo e hicieron un memorable experimento que parecía funcionar, pero como todo, tenía sus contradicciones internas, faltaba que estas encontraran el momento histórico.

EL CAPITAL Y EL PRODUCTO EN LAS 500,
DE 1994 A 2006

*Unas ecuaciones a caballo de los siglos,
o mejor, de los milenios*

En el periodo de los trece años que transcurrieron entre 1994 y 2006, un lapso que va desde el último año del gobierno de Carlos Salinas de Gortari al último año del gobierno de Vicente Fox, desde el segundo año del gobierno de William Clinton al sexto año del gobierno de George W. Bush, pasan-

do, por supuesto, por los años de Ernesto Zedillo Ponce de León, un corto tramo a caballo de los siglos, los últimos seis años y los primeros seis años del siglo. Tres años después de que se desintegrara, sin mucha pena ni mucha gloria, el Imperio Soviético; en ese periodo en el mundo cerrado de las 500 mayores empresas del mundo, en el capitalismo concreto real, se experimentaron una serie de transformaciones estructurales que merecen empezar a ser expuestas y explicadas.

EL TIEMPO HORIZONTAL Y EL DINERO VERTICAL

Los PIB de las naciones más ricas del mundo se forman a partir de los ingresos de sus mayores empresas. Pero éstas no sólo producen, acumulan capital y fuerza de trabajo. Aproximémonos a ver lo que ocurre dentro del conjunto de las más grandes, en esos territorios cartesianos todavía inexplorados, en esos pequeños mapas conceptuales de la historia del mundo burgués, cartografías de la historia del capitalismo realmente existente, en donde el eje de las x es el tiempo horizontal, medido en años, y en donde el eje vertical, el de las y , es el dinero en el tamaño grande. Aquí, en un *mapa-mundi cartesiano* (tiempo x – dinero y), con unos cuadritos xy de la escala métrica de 15 billones de dólares por año, podemos ver y analizar en ecuaciones polinómicas de quinto grado las líneas que describen los movimientos de dos de los verbos favoritos de nuestro amado sistema: producir y acumular. Veamos las trayectorias y las ecuaciones de los dos procesos. La ecuación 1, es la ecuación de la suma de los ingresos, de la suma del productomercado de las 500, tiene una R^2 de 0.9772, muy alto grado de credibilidad y confianza, y sus monomios restan en las potencias pares de las x : en la x^4 y en la x^2 , y suman en las potencias impares de las x , en las x^5 , en las x^3 y en las x . Tiene una forma (+ - + - +). Le corresponde la

trayectoria de la línea de ingresos en el diagrama. Esta es la ecuación 1.

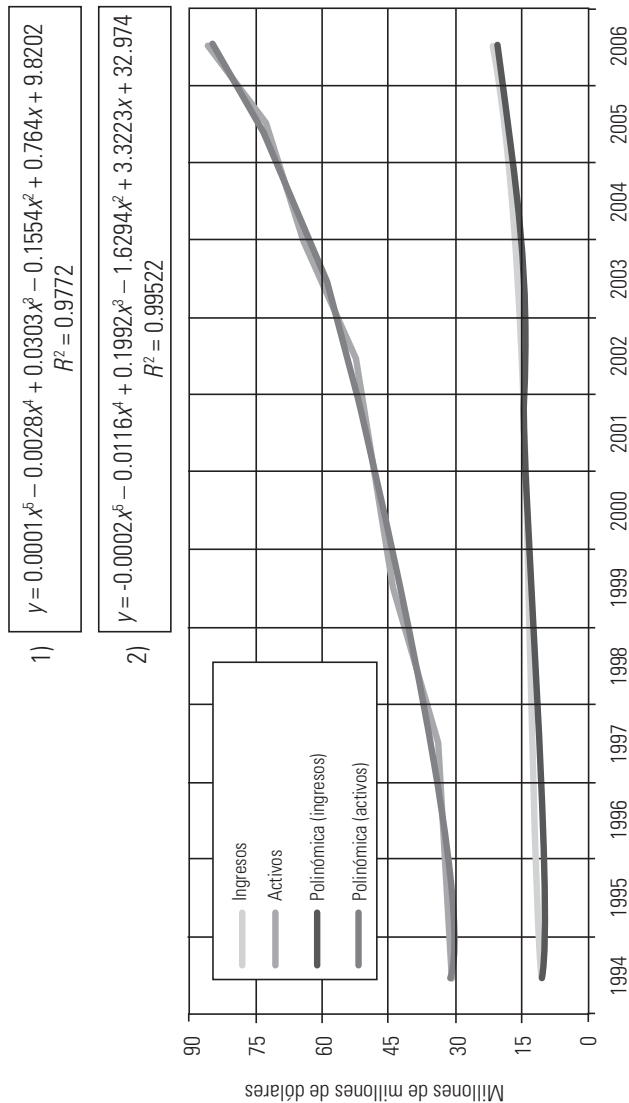
La ecuación 2 es la de los activos acumulados por el conjunto de las 500, tiene una R^2 de 0.9952, elevadísimo crédito, y sus monomios suman en las potencias pares de las x , y restan en las potencias nones de las x . Tiene una forma $(- + - + -)$. Le corresponde la trayectoria de la línea de los activos. Es la ecuación 2.

Las ecuaciones polinómicas de quinto grado de la acumulación y de la producción funcionan, como puede verse, de manera exactamente opuesta. En una completa oposición en los cinco niveles de las x . Y las x , como sabemos, son las vueltas de la Tierra en torno al Sol, las x son la historia cúbico cuadrada, estamos entrando a la geometría de la historia del capital. Con todos los cocientes de los coeficientes de los monomios negativos. Cocientes de coeficientes negativos. Donde la ecuación de la producción suma y la ecuación de la acumulación resta. Y, al contrario, donde la ecuación de la producción resta, la ecuación de la acumulación suma. Sumar es igual a decir, restar es igual a contradecir. Donde tiene cinco dimensiones del tiempo. Las flechas del tiempo. Aquí tenemos una contradicción de quinto grado en un *mapa plano tiempodinero*, abreviado MPTD, con las primeras dos dimensiones de esta geometría de la acumulación del capital.

Veamos con calma los cocientes de los monomios de estas ecuaciones. El cociente de los monomios en x^5 es $= -1/2$. La mitad de -1 . El cociente de las x^4 es $= -0.2413793...$ Casi es igual a la mitad del cociente anterior. El cociente de las x^3 es $= -0.1521084...$ El cociente de las x^2 es $= -0.09537252976...$ El cociente de las x es $= -0.22996117147...$ Todos los cocientes de los monomios en x son negativos. El cociente de las bases es $= 0.29781646145...$ Es el único cociente positivo.

Un par de catetos de dinero y otro cateto de tiempo histórico nos dan las hipotenusas de las velocidades de la produc-

DIAGRAMA 1. SERIE LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LAS 500 DEL GLOBO. ECUACIONES 1 Y 2. 1994-2006.
PRODUCCIÓN Y ACUMULACIÓN LAS 500 MAYORES EMPRESAS DEL MUNDO



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

ción anual de bienes y servicios y de la acumulación histórica del capital.

Se pueden observar en el diagrama tres etapas en la línea de la evolución de los ingresos anuales de las 500, una primera etapa de crecimiento lento entre 1994 y 2000, otra corta de pleno estancamiento entre los años 2000 y 2003, y una tercera en donde se recupera el crecimiento entre el año 2003 y el año 2006. Podemos también observar la forma en que la línea de los activos acumulados no cesa de acelerarse. ¿Y la rotación? ¿Qué pasa con ella? ¿Qué es eso de la rotación?

LA ROTACIÓN DEL CAPITAL: LA ESENCIA OCULTA DEL LIBRO

Ejercicios de filología forense. Departamento de rescates

Primer ejercicio

Me he encontrado hace unos días con una curiosa *Antología de El Capital* de Karl Marx recién publicada, que me sorprendió cuando vi que notoriamente omite considerar un concepto que, desde el punto de vista del índice general de la obra antologada, y que según el propio antólogo ocupa un lugar central en el famoso libro. En la dichosa *Antología* gratuitamente no aparece el concepto de *rotación del capital*. Desaparecer gratis conceptos completos, una muy sospechosa *Antología*, con escandalosos huecos conceptuales. Una *Lógica* de Hegel sin el capítulo de la esencia. Un gato sin gato. Un gato pardo sin gato. Un fraude. Una impostura.

Marx, cuando acomodó sus conceptos en el índice general de su obra, colocó en el centro exacto del segundo volumen, dedicado a “El proceso de circulación del capital”, el concepto de la *rotación del capital* y le dedicó una segunda sección entera, de once capítulos (del capítulo 7 al 17). Y el osado autor de la *Antología* tacha entero el concepto central del volumen

central de la obra. Lo cercena completo. Lo elimina. Y las páginas en las que habla del segundo tomo destilan emociones feas y juicios tontos. Es un vulgar ataque al hombre grande, a la obra grande y a la idea grande. Otro pequeño ataque. Que al omitir pone el acento en lo ausente. Fosas con conceptos que nadie reclamó. Aquí, al parecer, hay un delito que no se persigue. En dónde habré oído eso. ¿Conceptos desaparecidos?

Segundo ejercicio

Pero si uno se asoma con cierta inquietud, sospechando dolosas omisiones, detectándolas desde los conceptos omitidos, al índice analítico del libro recién publicado *El Capital* de Marx de Ben Fine y Alfredo Saad-Filho, ¿con qué notable omisión nos vamos a encontrar en la primera ojeada? ¡La misma! ¡Pequeño escándalo! Los dos libros omiten lo mismo, el mismo concepto, *la rotación del capital*. ¿Por qué? ¿Por qué en dos libros recientes de la misma obra desaparece dos veces un concepto de ese tamaño? Aquí tenemos más preguntas: ¿para qué desaparecen ese concepto? ¿De qué se trata el concepto desaparecido? ¿Qué quería decir Marx en esos once capítulos a la mitad del centro de su obra, para merecer desaparecer? ¿Por qué hay quien opina que eso no se debe ver? Desaparición forzada. Una víctima colateral en una guerra conceptual secreta. Las palabras desaparecidas. Suena a Agatha Christie, suena a Conan Doyle, suena a delitos que no prescriben. A criminología filológica. Esa es una ciencia que no existe. Habría que inventarla.

Tercer ejercicio

Asomémonos sin prejuicios a un *Diccionario de Economía. Una exposición alfabética de conceptos económicos y su aplicación*, tomemos el de Arthur Seldon y F.G. Pennance. ¿Qué sucede? No está. El concepto no está en el diccionario editado en Barcelona por Oikos-Tau S.A., en 1968 y 1975. Eso no lo dicen los

economistas británicos políticamente correctos. Ese concepto no se usa. De eso no se sabe nada. De eso no desean oír. Curioso en verdad. Un caso de estudio de filología forense. Otra ciencia que todavía no existe. Me imagino que debe ser una ciencia peligrosa. La eliminación de palabras peligrosas.

Cuarto ejercicio

Y si nos asomásemos a otro *Diccionario de economía*, al de Wolfgang Heller, publicado por la Editorial Labor, S.A., cinco veces entre 1937 y 1965. ¿Con qué nos encontramos? Exactamente con lo mismo. Ese concepto no existe. Ha desaparecido de los diccionarios. Esta parecía ser una historia de misterios filosóficos para detectives de omisiones y errores hegelianos, andar viendo lo que no está, lo que está escondido, lo que falta, y preguntarse una vez más: ¿por qué cuatro veces no aparece el concepto de *la rotación del capital*? Empecemos con: ¿qué quiere decir Marx con su concepto de *la rotación del capital*? Digámoslo en dos palabras. Se trata de un cociente, de una proporción, de una velocidad relativa, de la relación entre el producto anual y el capital acumulado, la omitida relación producto/capital (P/C). Es un número, es propiamente una relación entre cantidades de valor fechadas. Pero es un número que, en un mundo de números, sintetiza en apariencia una cosa, y sintetiza esencialmente otra distinta. Es una síntesis doble. De lo que dice y de lo que no dice, pero con un poco de álgebra se puede inferir. Veamos.

La relación P/C es un concepto que articula dos conceptos fechados, que se ubica, según el autor de estas páginas, en el interior de un anillo algebraico que funciona en un hexágono que articula tres conceptos fechados y las tres velocidades anuales relativas. Eso lo demostré hace años en *Una geometría de la acumulación*.

La rotación del capital, la relación P/C , es una de las tres velocidades orgánicas con que funciona, como un organismo vivo, el modelo vital del mundo real.

Las otras dos velocidades secretas con las cuales se forma la unidad matemática del álgebra de la mecánica cuántica del capital son la productividad del trabajo y la densidad orgánica del capital.

Las relaciones producto/tiempo de trabajo (P/T); y capital/tiempo de trabajo (C/T), fechadas.

La rotación del capital. El cociente P/C es exactamente igual al cociente de la relación productividad/densidad (P/D). Las dos formas, la doble forma, en que se subsume el trabajo asalariado.

Tenemos pues dos velocidades secretas y una velocidad oculta. El tiempo, la dimensión en donde ocurren todas las velocidades y los cambios, y la historia, el lugar en dónde se acumula el tiempo de trabajo, es el ingrediente secreto del concepto de velocidad y del sistema de velocidades relativas. *El Capital*, resuelto, es una historia de tres velocidades relativas. La velocidad oculta contiene a las velocidades secretas. Para descifrar *El Capital* de Marx hay que leer, además, *Fortune*. De otra manera no se entiende que el álgebra, el anillo algebraico, formado por el producto, el capital y el trabajo, fechados, y las tasas de la rotación del capital, de la productividad y de la densidad, formen una unidad matemática, un uno matemático perfecto.

El álgebra de una matriz disuelve la complejidad. El álgebra de la unidad matemática de las relaciones entre el capital y el trabajo y el producto vendido, en cualquier escala, es todavía un territorio vedado. No se sabe decir, ver y pensar, los conceptos algebraicamente organizados. Todavía la economía política trata con conceptos inorgánicos. Con conceptos disecados y estériles. La economía política, una ciencia muy inepta cuando se pretende ejercer, descubre que necesita una dieta intensiva

de estadística. Sin la estadística adecuada la economía política es una tristeza. Una miseria. Otra miseria filosófica. ¿Cómo vamos a resolver tamaño misterio? Tendríamos que hacer...

LA PRIMERA ECUACIÓN DE LA ROTACIÓN DEL CAPITAL EN LAS 500

¿Y ahora? ¿Qué sigue? Ir a ver la relación algebraica entre estos dos procesos con ecuaciones tan antagónicas. Ir a ver qué clase de tercer proceso, qué clase de tercera ecuación, resulta del funcionamiento de ese antagonismo polinómico. Necesitamos fabricar una dimensión nueva.

Tiempo horizontal y velocidad anual vertical

Para eso necesitamos fabricar una nueva doble dimensión conceptual, un mapa plano tiempo-centavos por dólar (MPTCD), una segunda dimensión vertical en donde quepan los cocientes anteriores y en donde se conecten los procesos de la producción y de la acumulación, la dimensión casi desconocida de la relación P/C. La dimensión conceptual de la rotación del capital, una dimensión conceptual completa todavía inexplorada por la economía vulgar. Aunque la especialidad de la economía vulgar nunca ha sido lo inexplorado. La relación entre el proceso de la producción y el proceso de la acumulación es un tercer proceso que se mide en cuadritos de dos centavos de producto anual por dólar de capital acumulado por años. Entramos a un territorio conceptual nuevo en donde la ecuación lineal, sin ningún pudor, nos dice que se pierden 94 diezmilésimas de dólar de producto por dólar de capital acumulado por año. Así de elemental. Un territorio conceptual entero de decadencia lineal. Oculto. Tapado. Una hipotenusa que dice que el sistema del capital está en pleno declinar. En declinación binomial severa y crónica. Un binomio secreto y su hipotenusa.

¿Quién lo diría? Velocidades de caída sistémica secretas. Velocidades de caída desconocidas. 94 diezmilésimas es casi un centavo de producto por dólar de capital por año. Cada año se pierden 94 diezmilésimas. La tendencia a la caída de la rotación del capital parece ser inexorable. Y el álgebra de esto es así, es un dilema histórico, una contradicción instalada en los conceptos: si la rotación del capital viene cayendo, el freno histórico del sistema viene subiendo. El freno histórico, la relación C/P es inversa a la rotación, la relación P/C . Son hipotenusas relativas si se les ve geométricamente. Son cocientes relativos si se les ve algebraicamente. Forman parte de una unidad matemática de movimientos contrarios. Un escenario conceptual desconocido. Tenemos que fabricar la tercera dimensión donde quepa el breve relato geométrico y algebraico de tres ciclos de decadencia de la relación P/C casi completos. Aquí tenemos una manera de ver el claro antecedente estructural del derrumbe bursátil del año posterior. Cada año a lo largo de este largo periodo, conforme se acumulaba capital, se reducía la capacidad productiva del mismo capital acumulado. ¿Le suena esto a contradicción instalada? Es sólo la matemática de la dialéctica de la decadencia de un modo de producción completo. Es algo terrible. El sistema avanza gozoso hacia la ineficiencia, hacia la ineficiencia histórica. Esto rebasa, por mucho, las hipótesis de las expectativas racionales. Una hipotenusa con historia es normalmente más poderosa que una hipótesis sin historia. El método alemán + el método británico.

*La hipotenusa de la rotación
del capital y su binomio*

El primer ciclo de decadencia de la rotación del capital ocurre entre el valle del año uno y el valle del año seis, y tiene su cúspide en el año dos; el segundo ciclo de decadencia de la rotación del capital ocurre entre los valles de los años seis y 10, y tiene su cúspide en el año siete, y el tercer ciclo empieza

en el valle del año 10, y tiene su cúspide en el año 12. Y al parecer, apunta hacia un valle en el año 15. Cada valle es de un valor inferior al anterior y cada cúspide es de una altura inferior a la anterior. Los ascensos son breves, los descensos son largos. Avanzamos, juntos, hacia el sur.

Tenemos, pues, que dos procesos dinámicos positivos, ascendentes ambos, al subsumirse uno en el otro hacen un tercer proceso negativo, de la subsunción de dos procesos desproporcionados resulta un proceso decadente. La medida de la decadencia de la hipotenusa es la medida de la desproporción entre:

$$\begin{aligned} &\text{producción anual/acumulación histórica} \\ &= \text{rotación anual del capital} \end{aligned}$$

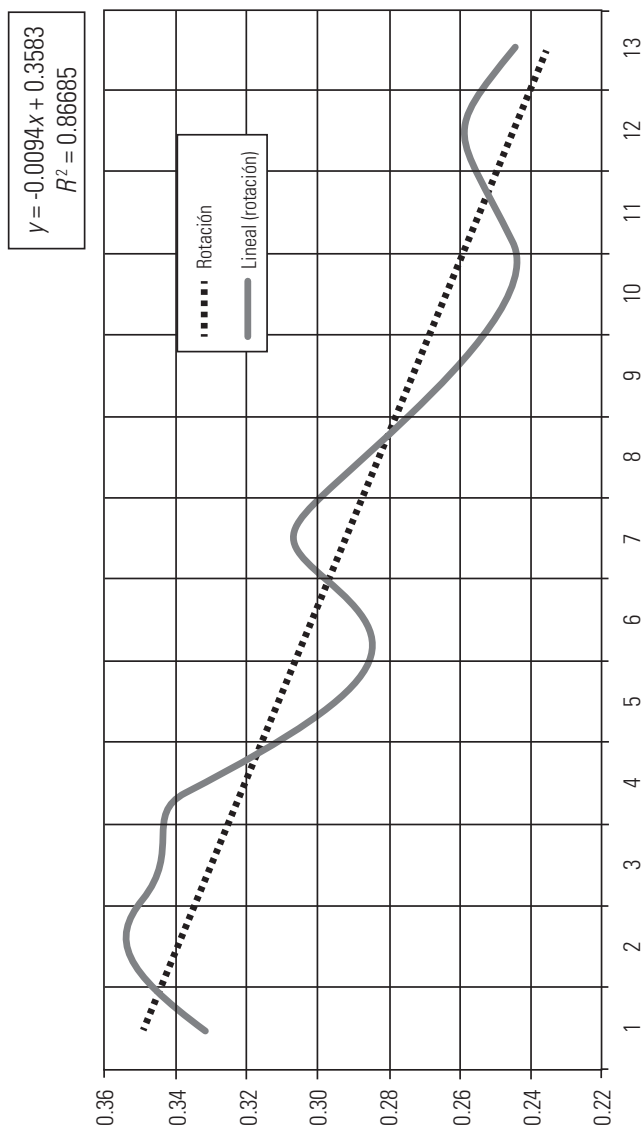
El resultado del proceso anual de producción al dividirse, al ser subsumido por el resultado del proceso histórico de acumulación, da lugar como tercer resultado a un tercer proceso histórico en una tercera dimensión; en una dimensión conceptual en la que el dinero, en tamaño grande, se enfrenta al dinero en tamaño grande del primer diagrama, y como partículas aparecen en otra dimensión los pequeños porcentajes y las tendencias al estancamiento y a la desaceleración, al derrumbe y a la desintegración sistémicos. La torpeza conceptual se deriva de no poder entender los catetos como categorías de la historia del capitalismo.

LA PRIMERA ECUACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO UTILIZADO EN LAS 500

Tiempo horizontal y dinero y tiempo de trabajo vertical

En el diagrama 3 introducimos los tres conceptos básicos con los que funciona el sistema: el capital acumulado y el

DIAGRAMA 2. SERIE *LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LAS 500 DEL GLOBO*. ECUACIÓN 3. 1994-2006. LA TENDENCIA LINEAL A LA INUTILIDAD HISTÓRICA DEL MODO DE PRODUCCIÓN O TRES CICLOS DE LA DECADENCIA DE LA RELACIÓN PRODUCTO / CAPITAL



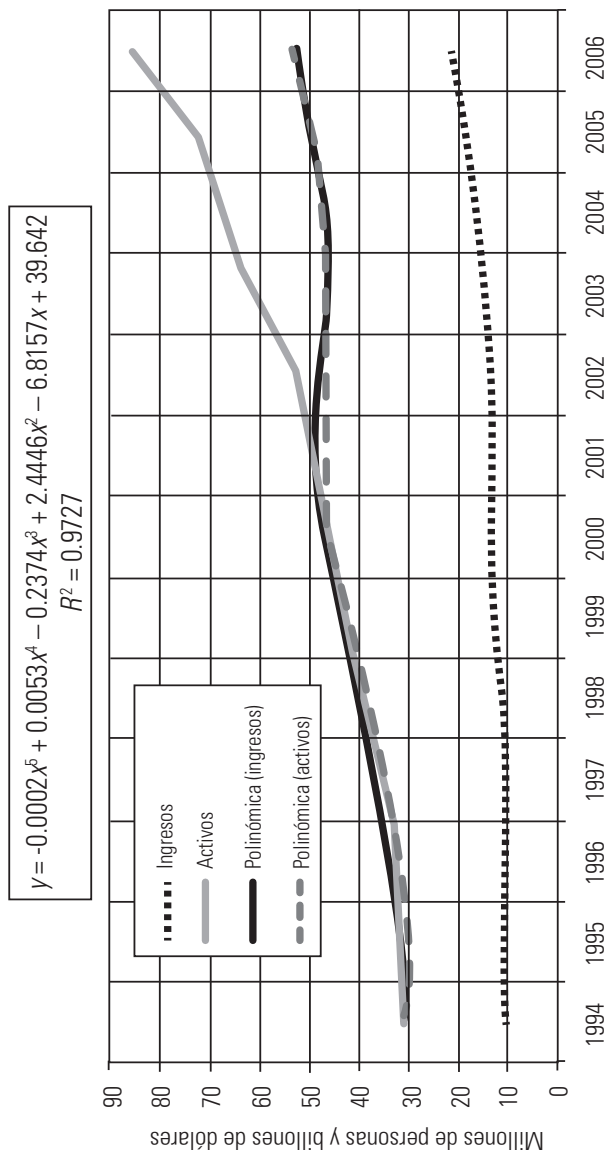
Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, 1 años desde 1994 hasta 2006.

producto generado, de los cuales ya hemos visto las ecuaciones de quinto grado. Ahora veremos la trayectoria del tiempo de trabajo utilizado para mover y acumular ese capital y para generar ese producto, de la que ahora veremos su ecuación de quinto grado en un tiempo-espacio conceptual de tres dimensiones, transparente, en un mapa plano del tiempo medido en años como en los anteriores diagramas sobre el eje horizontal, y el dinero en tamaño grande, medido en decenas de billones de dólares y el tiempo de trabajo utilizado también en tamaño grande para facilitar la comparación, medido en decenas de millones de años de trabajo, sobre el eje vertical. La ecuación del empleo tiene una R^2 de 0.9727, muy elevada. La de quinto grado es de un tipo similar a las de la producción y la acumulación, funciona sumando en las x^5 , sumando en las x^4 , sumando en las x^2 , y restando en las x^3 y en las x . Tiene una forma (+ + - - -), es parecida en buena medida; 4/5, a la ecuación de los ingresos, con la excepción de las x^5 .

TRES PROCESOS MEDIDOS NOS PERMITEN MEDIR TRES VELOCIDADES ANUALES

Entre los tres conceptos que se pueden ver hay tres relaciones algebraicas, relaciones algebraicas de producción que resulta pertinente ir definiendo; una de ellas, la tasa de rotación del capital, la acabamos de ver; las otras dos, la relación que se forma en el proceso productivo entre los conceptos del capital acumulado y el tiempo de trabajo utilizado, y la relación que se forma en el proceso productivo entre el producto generado y el tiempo de trabajo utilizado en la producción; es decir, los procesos de subsunción números 2 y 3, la tasa de densidad orgánica del capital y la tasa de productividad. Digámoslo algebraicamente:

DIAGRAMA 3. SERIE *LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LAS 500 DEL GLOBO*. ECUACIÓN 4. 1994-2006.
PRODUCCIÓN-INGRESOS, ACUMULACIÓN-ACTIVOS Y EMPLEO-TIEMPO DE TRABAJO EN EL CONJUNTO
DE LAS 500 MAYORES EMPRESAS DEL PLANETA



Fuente: J. R. Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*.

- $\text{producto anual} / \text{capital histórico} = \text{rotación anual}$
- $\text{capital histórico} / \text{tiempo de trabajo anual} = \text{densidad anual}$
- $\text{producto anual} / \text{tiempo de trabajo anual} = \text{productividad anual}$
- $\text{productividad anual} = \text{densidad anual} \times \text{rotación anual}$
- $\text{rotación anual} = \text{productividad anual} / \text{densidad anual}$
- $\text{densidad anual} = \text{productividad anual} / \text{rotación anual}$

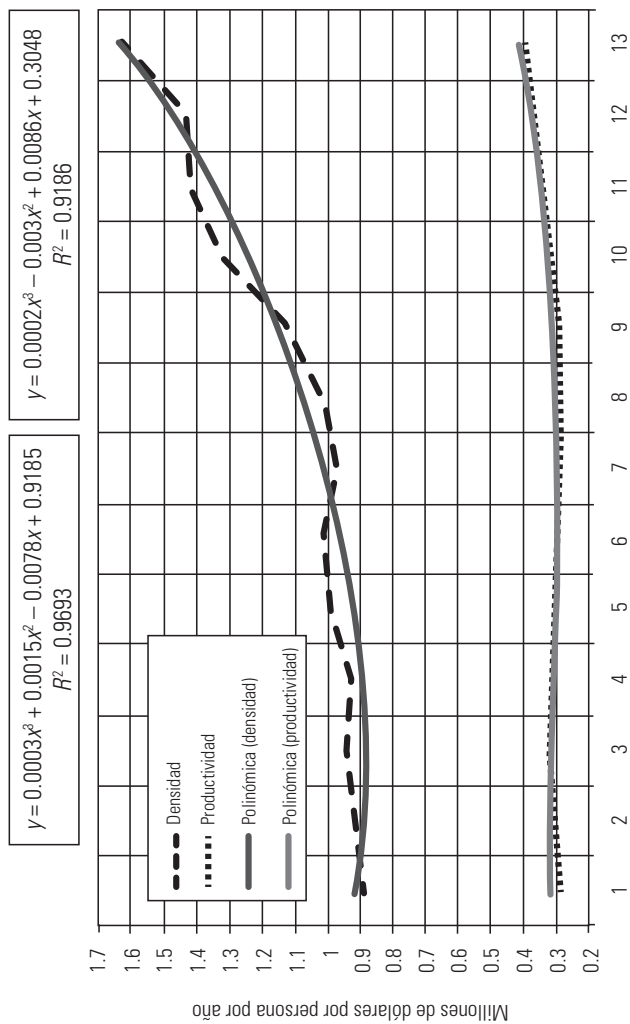
Dentro del concepto de la tasa de productividad viene el de la tasa de plusvalía, y dentro del concepto de la tasa de densidad está el de la tasa de la composición orgánica del capital, y en el interior del concepto de la rotación se esconde el de la caducidad histórica de un modo de producción. Cuando digo “dentro” o “en el interior”, quiero decir: transformando los valores en precios. El álgebra de matrices exige su lugar en la historia que ya se acabó. La lógica viene acompañada de sus amiguitas, viene con la estadística, la geometría y el álgebra. ¡Las ciencias unidas jamás serán vencidas! Las ciencias y los pueblos unidos, tal vez esta vez.

LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LAS TASAS DE DENSIDAD Y DE PRODUCTIVIDAD EN LAS 500

La organización algebraica de los conceptos nos permite ir abreviando:

- 1) $\text{producción anual} / \text{acumulación histórica} = \text{rotación anual}$
- 2) $\text{acumulación histórica} / \text{tiempo de trabajo anual} = \text{densidad anual}$
- 3) $\text{producción anual} / \text{tiempo de trabajo anual} = \text{productividad anual}$

DIAGRAMA 4. SERIE LAS PRIMERAS ECUACIONES DE LAS 500 DEL GLOBO. ECUACIÓN 5 Y 6.
LOS CONECTORES DIALÉCTICOS DEL EMPLEO EN LAS 500 MAYORES EMPRESAS DEL PLANETA



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*.

Abreviemos:

- 1) $Pa/Ah = Ra'$
- 2) $Ah/TTa = Da'$
- 3) $Pa/TTa = Pa'$
- 4) $Pa' = Ra' \times Da'$
- 5) $Pa'/Da' = Ra'$
- 6) $Pa'/Da' \times Ra' = 1$

Tres conceptos acomodados orgánicamente nos dan seis ecuaciones.

La sexta ecuación nos da la unidad matemática de los tres procesos orgánicos. Una unidad matemática viajando en el tiempo. Un lindo concepto. Le hubiera gustado a Hegel. Un uno que dura. A lo largo de las vueltas que le damos al Sol atravesando los milenios del Imperio Romano, llegamos hasta a Parménides, a Zenón y a Pitágoras. Los presocráticos estarían fascinados de ver en qué vamos. Este asunto del número 1 tiene por lo menos 25 o 26 siglos de atraer periódicamente a la humanidad.

5. 2003-2007. ¿QUÉ PASÓ EN EL MUNDO ANTES DE QUE ESTALLARA LA CRISIS DE 2008?

Gracias a los editores de la revista *Forbes* podemos saber qué sucedió en el mercado del mundo en los años anteriores a que explotara la burbuja. Antes de que explotara la crisis financiera en Lehman Brothers ocurrieron cambios muy interesantes que la revista *Forbes* logró capturar con gran detalle durante un intervalo que abarca años cruciales, de 2003 a 2007, del tercer año de George W. Bush al séptimo año del mismo. Después de la publicación de los datos de 2007 la serie se interrumpió. Era una muestra magnífica.

LA MEDIDA DEL MOVIMIENTO CUÁNTICO EN EL INTERIOR DEL G20 + 10

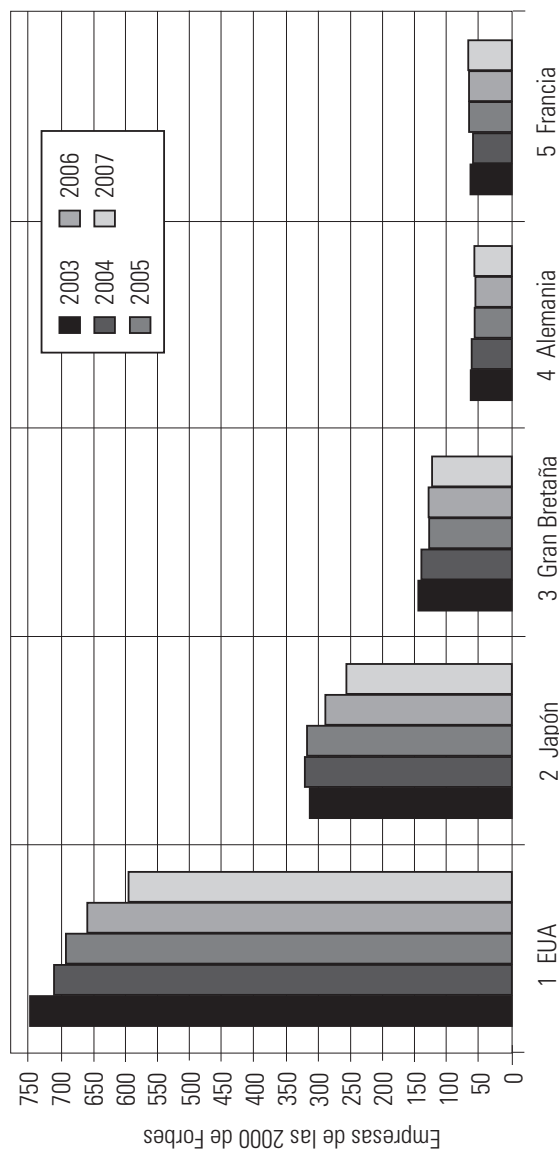
Treinta naciones contenían 2 000 empresas en esos años. Pero el número fechado de empresas que contenía cada nación era variable. La capacidad para competir en el mercado del mundo no es una abstracción indefinible, es un número concreto real que se mide cada año en empresas dentro de un conjunto. El G30 de las 2000 se movía por dentro. Si el número fechado de empresas de la nación se elevaba en el espacio-tiempo conceptual de las 2000, la nación se expan-

día relativamente, si el número fechado de empresas descendía, la nación se contraía relativamente.

Así pues, en el diagrama 1 tenemos los números concretos reales del movimiento de contracción relativa en la capacidad competidora de cuatro quintas partes del primer grupo de cinco naciones, el núcleo del imperio del capital, como lo llama Ellen Meiksins Wood, una brillante profesora canadiense que en 2003 concentraba, como grupo, 1 342 empresas. Eso representaba, hace 12 años, poco más de dos tercios de la totalidad, 67.1% de la muestra. En el año 2007, tan solo cuatro años después, al empezar a manifestarse los primeros síntomas de la crisis financiera, el número que concentraban estas cinco naciones se había reducido a 1 108 empresas, a poco más de la mitad (55.04%). El núcleo del imperio del capital en esos años se estaba encogiendo.

Vemos como en esos cinco años anteriores al estallido de la burbuja bursátil la comparación entre los números concretos reales de Estados Unidos nos exhibe cómo en cuatro años perdió más de 20% de su capacidad relativa de competir en el mundo. Capacidad relativa al espacio-tiempo mundo cerrado de las 2 000. En el año 2003 Estados Unidos tenía 751 empresas dentro del conjunto de las 2 000, y cuatro años después 598 empresas: tenían 153 empresas menos en un lapso de cuatro años. Eso es una tremenda contracción relativa en la capacidad de competir en el mundo (CRCCM). De representar un poco más de 0.375 del total en el año 2003, a un poco menos de 0.3 en 2007 en la distribución de la totalidad relativa de la capacidad productiva competidora del planeta. El ritmo loco y salvaje de la contracción relativa, de un tamaño de $-20\%/4$ años, es insostenible. Es posible que esta locura salvaje haya sido la sorpresa que llevó a la suspensión de la publicación de estos datos; revelaban sin proponérselo mucho más de lo que realmente se deseaba saber.

DIAGRAMA 1. SERIE ETC 2000 EMPRESAS/30 NACIONES. 2003-2007. LA CAPACIDAD PARA COMPETIR EN EL MERCADO DEL MUNDO. EL MOVIMIENTO DE CONTRACCIÓN RELATIVA EN EL PRIMER GRUPO DE CINCO NACIONES



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

Vemos también como la capacidad de competir de Japón logró crecer un poco en 2004, de 316 a 326 empresas, y a partir de ahí esta capacidad se contrajo hasta 259, para perder 67 empresas; para retroceder en una proporción curiosamente similar a la contracción de la capacidad de Estados Unidos. Otro ritmo de contracción relativa de $-20\%/4$ años, insostenible. En los mundos cerrados, como el mundo de las 2 000 empresas de la lista de *Forbes* o el mundo de las 500 de *Fortune*, la competencia se mide en cuadritos de empresas por nación por año.

Vemos también que la capacidad para competir en el mundo de Gran Bretaña no cesó de contraerse en ese intervalo, de 146 pasó a 123 empresas. La capacidad para competir de Gran Bretaña pierde en esos cuatro años 23 empresas.

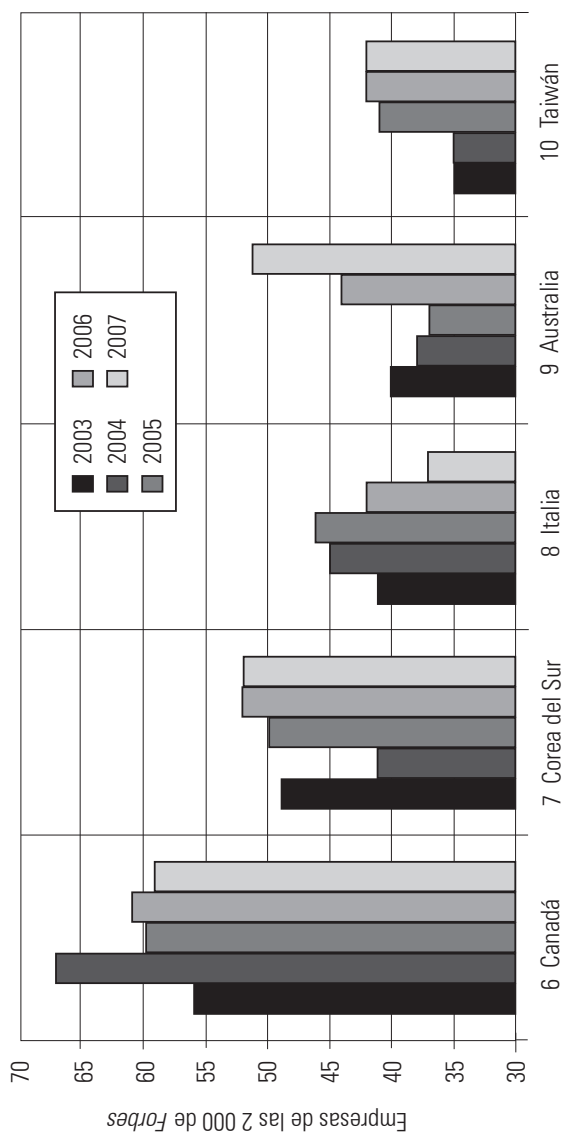
La capacidad competidora de Alemania también se contrajo relativamente en estos años, aunque menos, pasó de 65 a 59 empresas. Y finalmente la capacidad competidora de Francia casi se estancó, pasó de 64 a 67 empresas. De las cinco naciones más ricas del planeta, solo la capacidad para competir de Francia no se encogió relativamente en esos años, las otras cuatro naciones, entre 2003 y 2007, vieron y sintieron cómo sus capacidades para competir en el mundo se encogieron relativamente. Pudieron haber visto y pudieron haber sentido la contracción relativa si hubiesen medido lo que estaba sucediendo. En la competencia global, dentro de un grupo de 30 naciones y dentro de un grupo de 2 000 empresas, el centro imperial parece ir cediendo espacio a gran velocidad y, por lo tanto, la periferia colonial parece ir avanzando. Viendo individualmente el espacio-tiempo conceptual de un primer grupo de cinco naciones, un lapso de cinco años y midiendo en empresas por nación por año, es decir, en números concretos reales, la expansión y la contracción relativas de las capacidades para competir en el mundo resultan transformaciones muy notables y, sobre

todo, muy veloces. Eso es lo que decían los números de las 2 000 de *Forbes*. Por eso decíamos que tal vez se interrumpió la serie. Daba vértigo. Fueron años de transformaciones globales de velocidades vertiginosas. En una dimensión casi desconocida, la dimensión de la capacidad para competir en el mercado del mundo. La historia tiene dimensiones todavía inexploradas. Dimensiones insospechadas. Muchas ecuaciones todavía desconocidas. Una combinación de miedo + ignorancia + velocidad. Una combinación sumamente peligrosa. Perder la capacidad para competir en el mercado del mundo es una demostración de ignorancia y velocidad sumadas y medidas en magnitudes ecocráticas y, al contrario, ganar capacidad para competir en el mercado del mundo es una demostración de conocimiento aplicado medido en magnitudes ecocráticas. La competencia mundial entre los capitales nacionales no es solamente una abstracción de la teoría política internacional, es una gran laguna de la teoría económica neoliberal. Es el punto en que se conectan economía y política internacionales.

Veamos a continuación en el diagrama 2 el movimiento de la capacidad de competir en el mundo de un segundo grupo de cinco naciones competidoras.

Aquí tenemos una extraña variedad de formas de crecimiento y contracción de las capacidades de competir relativas de un segundo grupo de cinco naciones. En cuatro de las naciones las capacidades para competir crecen, en una de ellas esa capacidad se encoje. Sucede exactamente al contrario de lo que ocurre en esos años en el primer grupo de naciones, en que en una nación la capacidad para competir en el mundo crecía y en cuatro naciones esas capacidades se encogían. Aquí cuatro crecen una se encoge. Los números concretos reales (NCR) de Canadá se mueven erráticamente: suben, bajan, suben, bajan. Y al final logran un pequeño avance. Los NCR de Corea del Sur se repliegan en 2004 y luego

DIAGRAMA 2. SERIE ETC 2000 EMPRESAS/30 NACIONES: 2003-2007. LA CAPACIDAD PARA COMPETIR EN EL MERCADO DEL MUNDO. EL CRECIMIENTO Y LA CONTRACCIÓN EN EL SEGUNDO GRUPO DE CINCO NACIONES



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

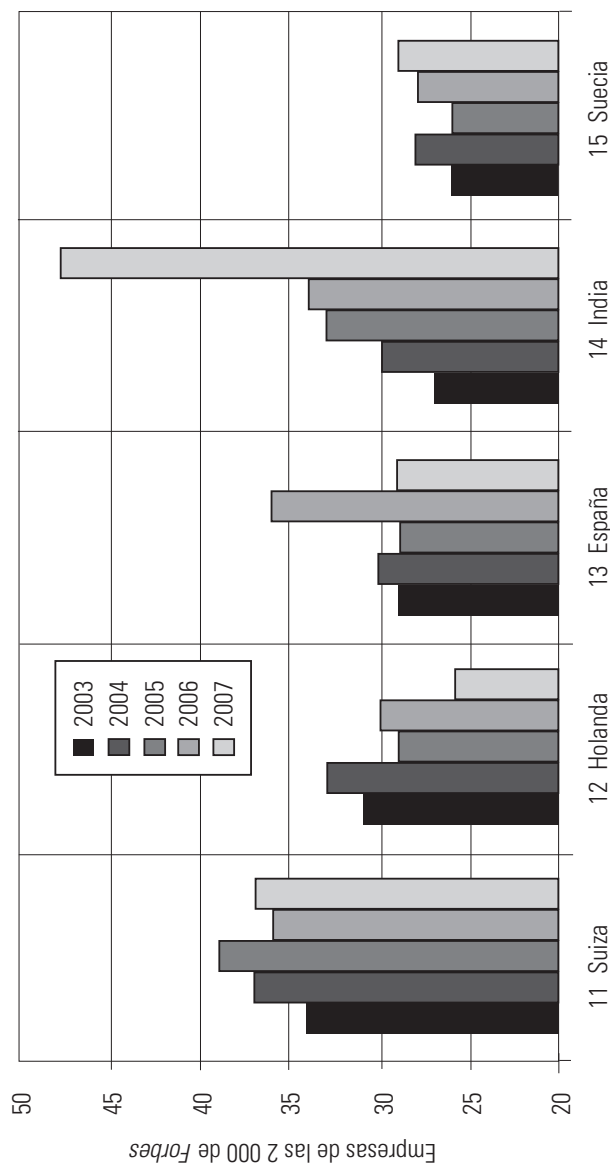
consolidan su ataque. Los NCR de Italia se mueven erráticamente, atacan dos años, y luego pasan a la defensiva otros dos años, perdiendo al final un poco de capacidad competitiva relativa. Los NCR de Australia primero se contraen dos años y luego se expanden durante dos años, alcanzando nuevas alturas. Los NCR de Taiwán se expanden con mayor firmeza, sin retrocesos. De nuevo observamos desarrollo desigual y combinado con contracción. La desigualdad del desarrollo hace posible, aunque indeseable, la combinación de la contracción. Alguien ha de salir del conjunto cerrado si alguien ha de entrar en él. Tenemos disponibles solo 2 000 lugares en la lista de *Forbes*.

Veamos ahora en el diagrama 3 los números concretos reales de los movimientos en la capacidad de competir en el mundo en un tercer grupo de cinco naciones competidoras.

Vemos cómo las capacidades para competir de Suiza suben, bajan, y vuelven a subir y terminan ganando un poco de terreno. Vemos también como las capacidades para competir en el mundo de Holanda suben, bajan, vuelven a subir, y vuelven a bajar y termina perdiendo terreno. Vemos cómo la capacidad de España para competir en el mundo sube, baja, sube de nuevo y baja de nuevo, y termina estancada en el nivel dónde empezó. Las capacidades de India, en cambio, se expanden con firmeza, como si llevasen por dentro un plan de expansión, sin ningún retroceso. Se nota una poderosa planificación del desarrollo de las capacidades para competir en el mundo. Finalmente, las capacidades para competir de Suecia suben, bajan, vuelven a subir y terminan ganando un poco de terreno. Aquí tenemos tres naciones ganadoras, una perdedora y una estancada. La desigualdad y la combinación del desarrollo, una vez más. La combinación hace posible la desigualdad de la distribución del desarrollo y de la contracción.

Veamos en el diagrama 4 los números concretos reales de los movimientos en la capacidad de competir en el mundo

DIAGRAMA 3. SERIE ETC 2000/30. 2003-2007. LA CAPACIDAD PARA COMPETIR EN EL MERCADO DEL MUNDO.
EL MOVIMIENTO DIFERENCIAL EN EL TERCER GRUPO DE CINCO NACIONES

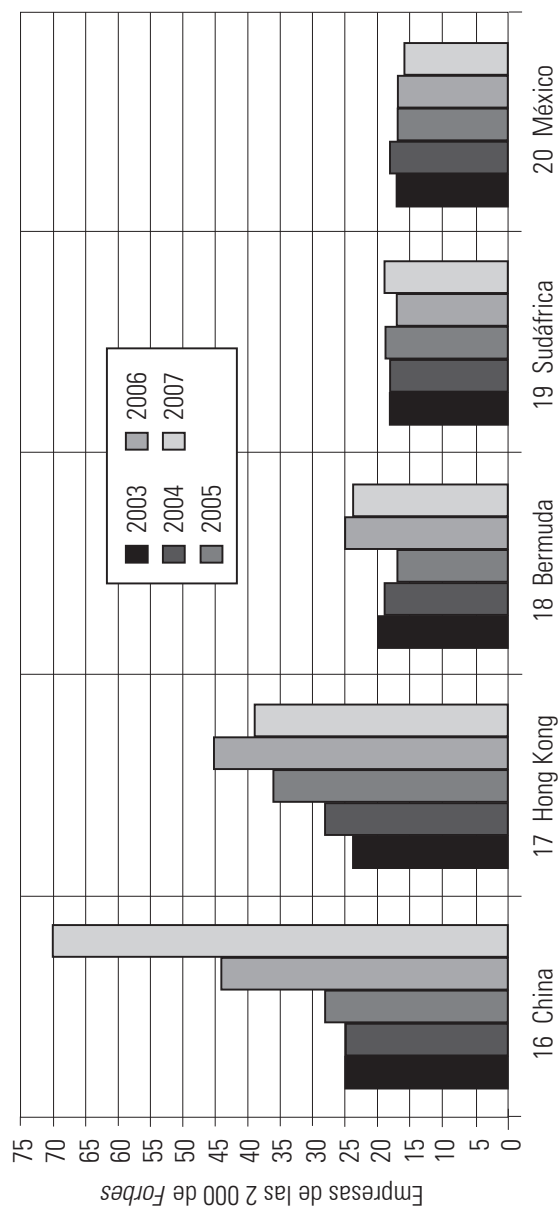


Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

de un cuarto grupo de cinco naciones, el número de empresas de cada nación cada año dentro de un universo cerrado de 2 000 empresas, un universo caprichoso que para poder expandirse por algún lado debe contraerse por algún otro lado.

Vemos la forma en que los números concretos reales de la capacidad de China para competir en el producto-mercado del mundo se expanden a pasos agigantados, sobre todo al final del periodo. Se nota detrás de estas cifras una poderosa planificación central. El NCR de China pasa de 25 empresas a 70; en cuatro años, casi se triplica el número de sus empresas en el espacio-tiempo de las 2 000. Vemos también la forma en que Hong Kong expande hasta 2006 su capacidad para competir para después retroceder un poco en 2007 y terminar ganando. Luego vemos como las capacidades de Bermuda, un paraíso fiscal británico, bajan, suben y bajan de nuevo para terminar ganando un poco. Las capacidades de Sudáfrica para competir en el mundo en estos años están estancadas. Y finalmente, en este grupo de naciones, se puede ver la forma en que las capacidades de México para competir en el producto-mercado del mundo suben un poco en 2004 y a continuación retroceden y se encojen paulatinamente. Tenemos en este grupo tres naciones que crecen relativamente, una nación estancada relativamente, y una nación que se encoje relativamente. Algo similar a lo que encontramos en el tercer grupo de naciones. Y algo parecido a lo que vimos en los anteriores dos grupos, expansión y contracción combinadas (ECC). Las capacidades para competir en el mercado del mundo que unos pierden, otros las ganan. Cada año, sin que se perciba, las capacidades se transfieren. Constantemente se trasladan. Primero, se usa, luego se copia, después, se inventa. Así es la historia. El mundo de las 2 000 empresas de *Forbes* es un mundo cerrado y muy movido por dentro. El mundo de las 2 000 empresas de *Forbes* es el capitalismo concreto realmente existente en esos años de George W. Bush, de Vicente Fox y Felipe Cal-

DIAGRAMA 4. SERIE ETC 2 000 / 30. 2003-2007. LA CAPACIDAD PARA COMPETIR EN EL MERCADO DEL MUNDO.
EL MOVIMIENTO DIFERENCIAL EN EL CUARTO GRUPO DE CINCO NACIONES



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

derón. Y estas que vamos dibujando en diagramas son algunas de las piezas centrales de su dialéctica matemática. La historia de la lógica del capital global está contada en números.

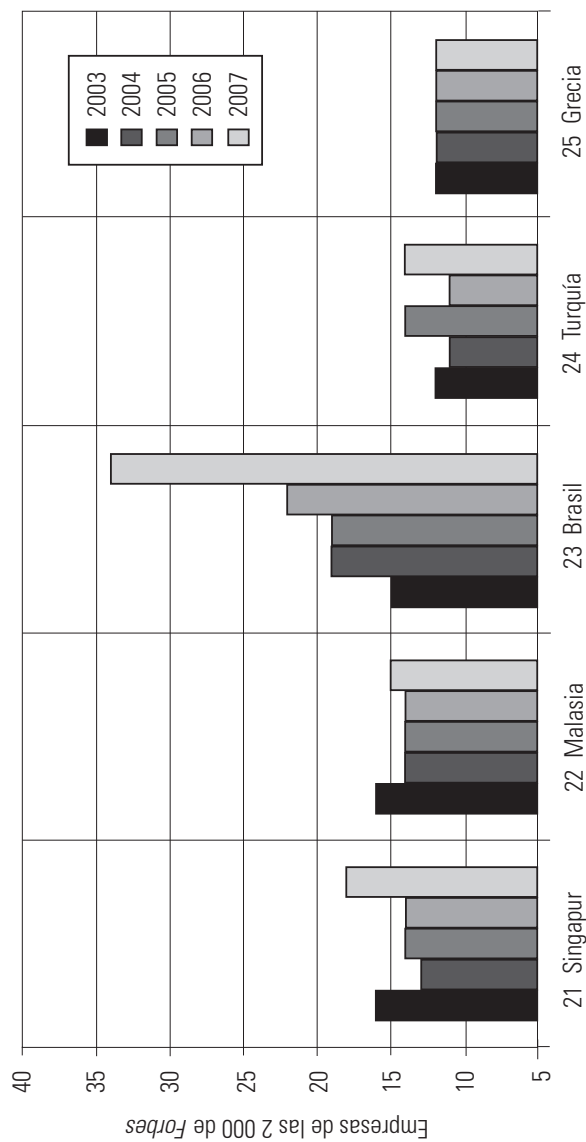
Veamos a continuación en el diagrama 5 de la historia reciente en el que podemos observar los cambios de los números de empresas por año, los números concretos reales de los movimientos en la capacidad para competir en el mundo de un quinto grupo de naciones competidoras.

Del lado izquierdo vemos cómo las capacidades de Singapur para competir en el mundo primero retroceden en 2004 y luego avanzan con firmeza para terminar ganando un poco de territorio. Al lado derecho podemos ver cómo las capacidades de Malasia para competir en el mundo retroceden para estancarse durante 2004, 2005 y 2006, y luego intentan avanzar tímidamente para terminar perdiendo un poco de terreno. Destacadamente, en el centro del diagrama, las capacidades de Brasil para competir en el mundo avanzan a grandes zancadas, en esos años en que se gestaba la Gran Recesión. Es el único competidor de este grupo donde parece haber una planificación de la expansión. Las capacidades de Turquía se mueven erráticamente, pero terminan ganando un poco de espacio. Las capacidades de Grecia para competir en el mundo están durante esos años perfectamente estancadas. Lo que vendría a continuación, la bancarrota griega, tuvo en estos plácidos años sus sólidos y petrificados antecedentes. De nuevo, desarrollo desigual y combinado con estancamiento y contracción relativa. Una combinación compleja de las desigualdades del desarrollo de las capacidades para competir en el mercado del mundo.

Veamos ahora en el diagrama 6 los números concretos reales de los movimientos en las capacidades para competir en el mundo de un sexto grupo de naciones competidoras.

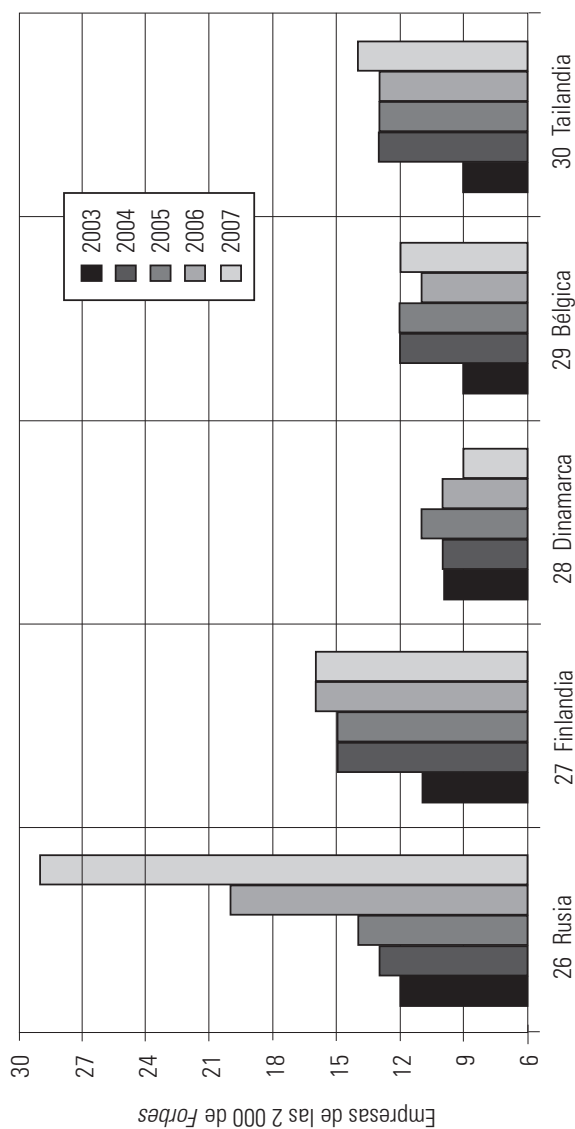
En el diagrama 6 vemos cómo en el espacio-tiempo conceptual de las 2 000 empresas de *Forbes*, las capacidades de

DIAGRAMA 5. SERIE ETC 2 000/30. 2003-2007. LA CAPACIDAD PARA COMPETIR EN EL MERCADO DEL MUNDO.
EL MOVIMIENTO DIFERENCIAL EN EL QUINTO GRUPO DE CINCO NACIONES



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

DIAGRAMA 6. SERIE ETC 2 000/30. 2003-2007. LA CAPACIDAD PARA COMPETIR EN EL MERCADO DEL MUNDO.
EL MOVIMIENTO DIFERENCIAL EN EL SEXTO GRUPO DE CINCO NACIONES



Fuente: Castañeda Rodríguez-Cabo, *Fortune*, agosto de 2014.

Rusia para competir en el mundo crecen aceleradamente en estos años anteriores al estallido de la crisis financiera. Duplica en cuatro años sobradamente la capacidad del año base. Y lo mismo pasa con las capacidades para competir de Finlandia, con las de Bélgica y las de Tailandia. Se expanden, aunque en menor medida que la expansión rusa. Las capacidades de Dinamarca para competir en el mercado del mundo, en cambio, se contraen tras intentar resistir. Hay países que están aprendiendo a gran velocidad y hay países que no están aprendiendo. Aprender a saber cómo hacer. Aprender a saber cómo decir.

Tenemos pues, hasta aquí, una serie de seis diagramas que nos relatan de manera concisa qué pasaba con cada una de las 30 naciones en la competencia en el mercado-producto del mundo desde el punto de vista de una totalidad concreta real, 2 000 grandes empresas en los años anteriores al derrumbe bursátil. En estos diagramas podemos ver la forma en que van surgiendo lo que después se va a denominar como BRIC, los cuatro claros vencedores en la competencia global en el tercero, cuarto, quinto y sexto grupo de naciones; es decir, Brasil, Rusia, India y China. A estos cuatro audaces con unos planes con los que casi nadie contaba hasta hace pocos años, se acaba de unir un quinto igual de audaz, Sudáfrica. Ahora se deletreará BRICS. En esas cinco letras cabe muchísimo oro, casi todo el oro del planeta. La Guerra de los Boers, con que empezó el siglo xx, sigue. La Guerra de Crimea, de mediados del siglo xix, sigue. Las guerras de los Balcanes, los prolegómenos a Sarajevo, siguen. El Muro de Berlín se trasladó a Ucrania.

LAS 2 000 DE LA LISTA DE *FORBES*, POR DENTRO

En páginas anteriores hemos visto los cambios en la distribución global de la capacidad para competir en la escala global

ocurridos en los años inmediatamente anteriores al estallido de la burbuja bursátil. Eso que vimos fue el movimiento exterior, el movimiento geométrico, el movimiento geográfico económico, el movimiento geopolítico. Veremos ahora el movimiento interior, el movimiento dentro de las masas del capital acumulado por las 2 000 de la lista de *Forbes*, de las masas del trabajo subsumidas por las masas de capital acumulado y por las masas del producto-mercado del conjunto de las 2 000 empresas, de las 30 naciones, dignas de aparecer en el escenario del mundo de la lista de *Forbes*. Veremos las contradicciones internas. Las ecuaciones de las contradicciones. El álgebra de la dialéctica interna al capital.

Las ecuaciones de primer y tercer grado, lineales y cúbicas, que podemos elaborar con los números básicos del conjunto de las 2 000 empresas de la revista *Forbes* de estos años nos permiten observar y medir algo sumamente interesante y semisecreto: las contradicciones en la unidad matemática en movimiento, la dinámica de las contradicciones de la unidad, el álgebra de los polinomios y la geometría analítica de las contradicciones, del sí y el no del movimiento, del sí pero no pero si, y el no pero sí de sus neuróticas afirmaciones y negaciones, expresadas como una síntesis resultante de tesis y antítesis medidas, de sumas y restas de cantidades medidas en cuatro dimensiones métricas, la dimensión del dinero en billones de dólares, la dimensión del tiempo de trabajo socialmente necesario en 30 naciones y en 2 000 empresas en millones de años de trabajo, la dimensión de los porcentajes anuales, medidos en y , y la dimensión del tiempo astronómico, que aparecerá como x . El doble triple sentido del tiempo, el doble cubo del tiempo, el sentido lineal, el sentido lineal doble, y el sentido lineal triple, los tres sentidos estos, en los otros dos sentidos, positivo y negativo. Cubos del tiempo. Dobles cubos. No teman. Sigán leyendo. Se entenderá poco a poco todo esto.

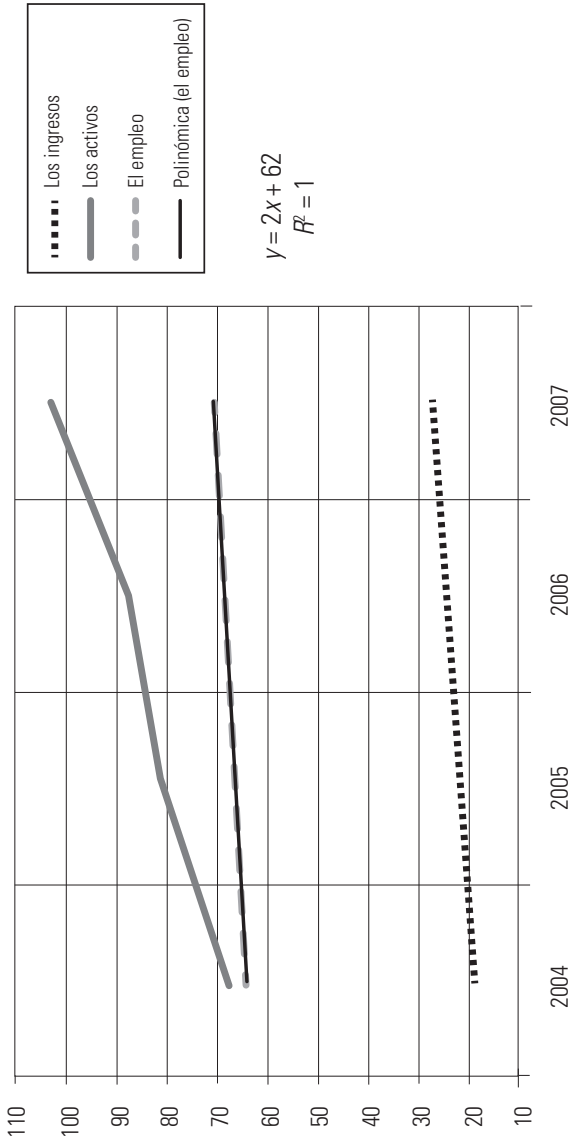
En los diagramas que aparecen más adelante veremos primeramente algunas ecuaciones sencillas, polinomios de primer grado, binomios, algo así como: $a + b$, y polinomios de tercer grado, tetranomios, algo como: $a + b + c + d$. El binomio solo lleva velocidad. El tetranomio es un doble binomio que lleva velocidad, frenos y aceleradores cúbicos. Matemática adecuada para aproximarse a los procesos contradictorios, en donde se acumulan los resultados de la historia.

CAPITAL, PRODUCTO Y TRABAJO

Los datos anuales de las líneas del capital acumulado, el trabajo subsumido y el producto-mercado generado por las 2 000 mayores empresas del planeta en esos años y la ecuación polinómica de primer grado de la evolución del empleo, en la que $y = 2x + 62$ nos dicen, simplemente, que la ecuación del empleo en las 2 000 de la lista de *Forbes* agrega mediante su primer monomio dos millones de años de trabajo cada año a los 62 millones de años de trabajo iniciales del segundo monomio. Dos millones de empleos que se dividen entre los treinta países y se dividen de nuevo entre las 2 000 empresas. Dividamos los dos millones de empleos anuales que ofrece la ecuación entre las 2 000 empresas más grandes del planeta. El resultado es una oferta anual promedio de mil empleos por empresa. A esa velocidad anual se acumulaba empleo en el conjunto de las 2 000 de la lista de *Forbes*.

Tenemos algo evidente: tres líneas que notoriamente se mueven a distintas velocidades, una lenta (en medio), se trata de la línea del empleo en las dos mil empresas, que medimos en decenas de millones de años de trabajo; es la línea del tiempo de trabajo socialmente necesario para producir y acumular en las dos mil mayores empresas del globo; vemos también una línea un poco más rápida (abajo), se trata

DIAGRAMA 7. SERIE *Las 2 000 por dentro. 2003-2007*. ECUACIÓN 1. EL CAPITAL, EL TRABAJO Y EL INGRESO. LAS SUMAS DEL CAPITAL, EL TRABAJO Y EL PRODUCTO-MERCADO DE LAS 2 000 EMPRESAS DE *Forbes* EN MILLONES DE AÑOS DE TRABAJO Y EN BILLONES DE DÓLARES



de la línea de los ingresos anuales de las dos mil empresas, que medimos sobre el mismo eje en decenas de billones de dólares, y vemos una línea veloz (arriba), es la línea de los activos acumulados por las dos mil empresas, que medimos sobre el mismo eje vertical en decenas de billones de dólares, y tenemos una ecuación lineal de la que ya hablamos cuya $R^2 = 1$. El movimiento se presenta con tres velocidades distintas. Esto nos va a producir transformaciones en las proporciones relativas.

Veamos en el siguiente diagrama las dos ecuaciones cúbicas del producto-mercado y del capital acumulado con sus $R^2 = 1$. Es decir, son ecuaciones exactas, perfectas, bellas. Dignas de confianza. Estos dos conceptos en la suma de las dos mil se movían de conformidad con los tres sentidos del funcionamiento del tiempo en la ecuación, es decir de acuerdo con x , con x^2 y con x^3 . Es decir, de acuerdo con los años, de acuerdo al cuadrado de los años y de acuerdo al cubo de los años. El cuadrado del tiempo y el cubo del tiempo son conceptos nuevos en la economía política. Eso es así, porque los matemáticos no se tomaron en serio la economía y porque los economistas no se tomaron en serio las matemáticas.

La ecuación de los activos acumulados nos dice que:

$$y = 2.333x^3 - 17x^2 + 47.667x + 35$$

Y la ecuación del producto-mercado nos dice que:

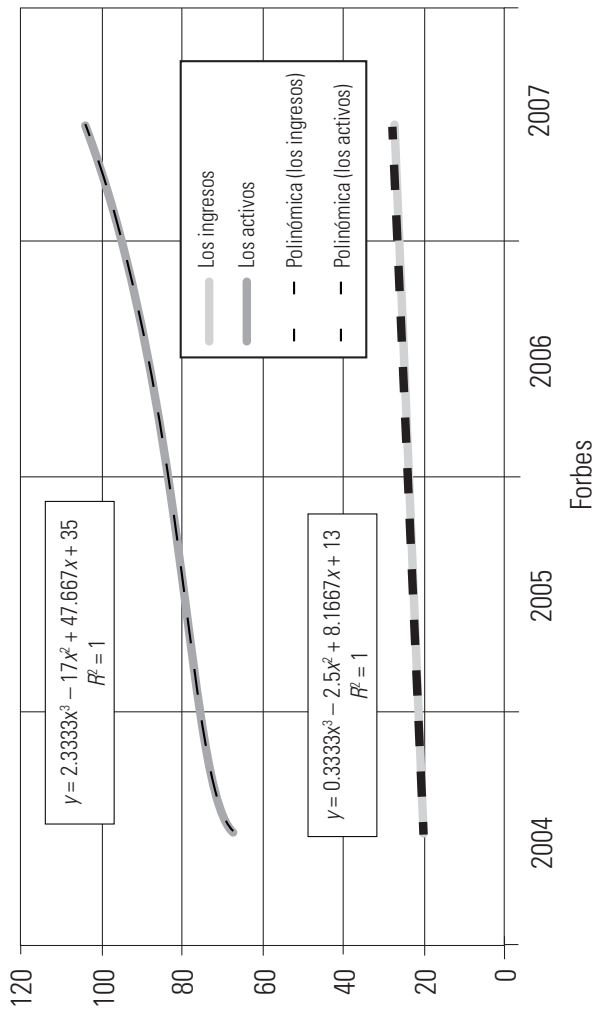
$$y = 0.3333x^3 - 2.5x^2 + 8.1667x + 13$$

Aquí tenemos dos ecuaciones cúbicas con unas tremendas $R^2 = 1$:

La del capital: $y = 2.3333x^3 - 17x^2 + 47.667x + 35$

Y la de los ingresos: $y = 0.3333x^3 - 2.5x^2 + 8.1667x + 13$

DIAGRAMA 8. SERIE *LAS 2 000 POR DENTRO. 2003-2007*. ECUACIONES 2 Y 3. CAPITAL Y PRODUCTO-MERCADO. ECUACIONES CÚBICAS DEL CAPITAL Y EL PRODUCTO-MERCADO DEL CONJUNTO DE LAS 2 000 EMPRESAS DE FORBES



Son ambas de la forma $(+ - + +)$, de centro izquierdo débil restan al cuadrado de los tiempos en el nivel de las x^2 . Descubrimos una cualidad peculiar de la ecuación del capital, es voraz. Vean el coeficiente del monomio de la x , en la ecuación del capital, compárenlo con la base de la ecuación. El coeficiente es mayor que la base.

Cuando esto ocurre descubrimos una cualidad de algunos polinomios, la voracidad, la desproporcionalidad entre la base con la que empieza el movimiento y la velocidad a la que ocurre, de acuerdo a lo que los datos le indican a la ecuación.

Vean el monomio de la x en la ecuación de los ingresos, compárenlo con la base. El coeficiente es menor que la base. La ecuación de los ingresos no es una ecuación voraz. Con sumas y restas de cantidades en los tres sentidos de la variable x , la x lineal, la x cuadrada, y la x cúbica, en las que se puede ver que los signos con los que funcionan los coeficientes de las x^3 y de las x son positivos, y en ambas el signo con el que funcionan los coeficientes de las x^2 es negativo.

Esto nos dice en qué sentido del tiempo se da la negación y en qué sentidos del tiempo el movimiento se afirma dentro de un polinomio que absorbe y asume contradicciones cuantificadas. El movimiento negado, restado y multiplicado por x^2 , es decir, por el cuadrado de los tiempos, se afirma en las potencias de x nones, se niega en las x^2 .

$$y = 2.3333x^3 - 17x^2 + 47.667x + 35$$

$$y = 0.3333x^3 - 2.5x^2 + 8.1667x + 13$$

Son los números argumentando. Negociando. Afirmando y negando. En cantidades. Por x .

EL ACELERADOR CÚBICO EN LA REGIÓN NANOECONÓMICA

La proporción entre los coeficiente de las x cúbicas de estas ecuaciones, el acelerador cúbico, donde el tiempo se cuba, se hace espacio y trabaja en tres dimensiones como si fuese un espacio, un espacio de transformación orgánica; esa proporción es una proporción muy interesante, véanlo: se trata de $1/3$ a $7/3$, un tercio de producto por siete tercios de capital. Una tasa marginal de 1 a 7. Un séptimo, en términos decimales, es algo como esto 0.142857142857...

Catorce centavos de producto por dólar de capital. Esto es nanoeconomía.

Eso es una velocidad diferencial de la rotación del capital. Algo parecido, aunque en medida decreciente, sucede con las otras proporciones entre los siguientes monomios dinámicos, la aceleración y la velocidad del movimiento.

Veamos a continuación el cociente de los coeficientes de la x^2 : $-2.5 / -17 = 0.14705882352...$ Un poco más, casi quince centavos de producto por dólar de capital.

Y el tercer cociente de los coeficientes relativos, es de $(8_{1/6}) / (47_{2/3}) = 0.17132817253...$ Lo que decíamos, casi diecisiete centavos de producto por dólar de capital. Esa es la rotación marginal del capital, en las 2 000 empresas de la lista de la revista *Forbes*, en los años previos al derrumbe.

LA DINÁMICA DE LA UNIDAD

Veamos ahora cómo funcionan las tres velocidades relativas a las que ocurren los procesos de subsunción algebraica en el capitalismo, la historia ahora viene con velocidades relativas.

El trabajo global anual, los millones de años de trabajo utilizados cada año por las dos mil empresas en las treinta naciones, se subsume en el capital acumulado; lo diré de otra

manera, el trabajo vivo del mundo se introduce en el trabajo muerto para darle vida, para hacerlo funcional como capital. Esta subsunción, este sometimiento del trabajo mundial al capital mundial, esta entrega de energía que el esclavo mundial hace al amo del mundo del capital tiene esta forma algebraica, es un cociente, y si tomamos en cuenta el tiempo histórico, tenemos una primera velocidad relativa:

$$\begin{aligned} & \text{capital histórico/tiempo de trabajo anual} \\ & = \text{densidad anual (abreviado } C/T = D) \end{aligned}$$

El capital acumulado se subsume a su vez en el producto vendido, el capital vitalizado, mediante millones de años de trabajo, da frutos, rota, da la vuelta. Esta subsunción del capital en el producto, este sometimiento, tiene también la forma algebraica de un cociente. Una segunda velocidad relativa:

$$\begin{aligned} & \text{producto anual/capital histórico} \\ & = \text{rotación anual (abreviado } P/C = R) \end{aligned}$$

Estas dos velocidades anuales encierran una tercera velocidad:

$$\begin{aligned} & \text{producto anual/tiempo de trabajo anual} \\ & = \text{productividad anual (PA/TTA = DR)} \end{aligned}$$

En la relación de relaciones $DR = \text{densidad anual} \times \text{rotación anual}$, el capital histórico, la acumulación de capital, aparece dos veces: en la primera relación aparece como numerador, como amo, en la segunda relación aparece como denominador, como esclavo. Muestra un carácter bipolar. En cambio en la relación PA/TTA , el capital histórico desaparece. No se ve.

El producto anual aparece dos veces en la triada de velocidades como numerador. La primera, subsumiendo al

capital histórico, como densidad orgánica anual, y la segunda, subsumiendo al tiempo de trabajo anual, como productividad anual. El producto subsume al capital y subsume al trabajo.

El tiempo de trabajo anual aparece en la triada de velocidades dos veces como denominador. Se somete al producto anual y se somete al capital histórico. Esa doble sumisión del tiempo de trabajo anual, al proceso de producción de mercancías y servicios, y al proceso de acumulación de capital, es el reverso del doble sometimiento que el producto anual le impone al capital histórico y al tiempo de trabajo anual.

Aquí tenemos tres ecuaciones cúbicas, las tres con $R^2 = 1$. Es decir, exactas.

La ecuación de la densidad anual:

$$y = 0.0347x^3 - 0.2574x^2 + 0.6937x + 0.5914$$

La ecuación de la productividad anual:

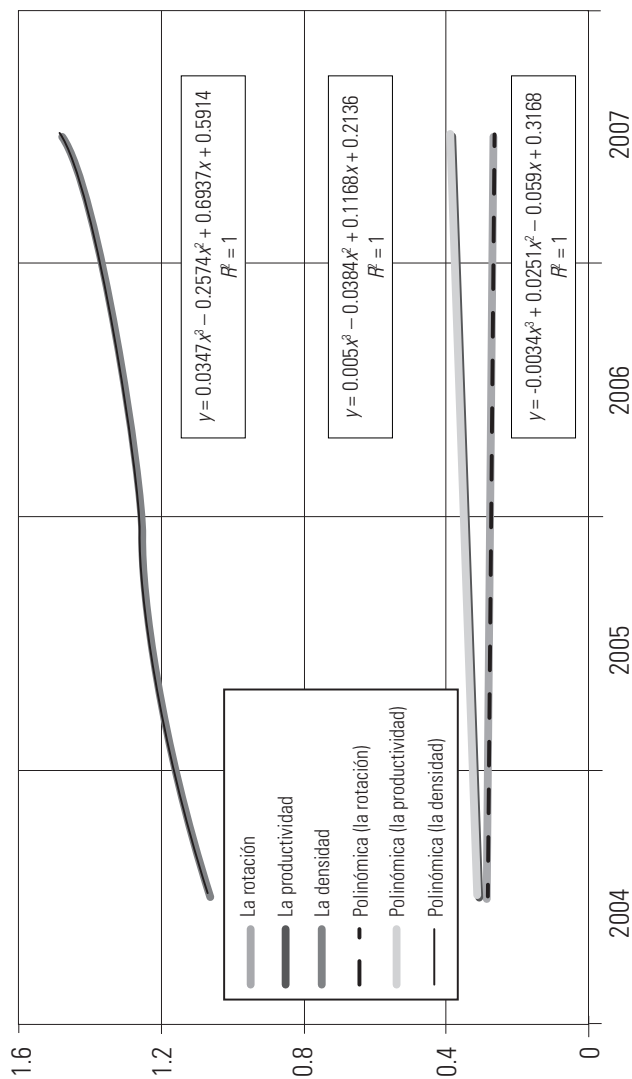
$$y = 0.005x^3 - 0.0384x^2 + 0.1168x + 0.2136$$

Y la ecuación de la rotación anual:

$$y = -0.0034x^3 + 0.0251x^2 - 0.059x + 0.3168$$

Observen las diferentes formas en que se ordenan los monomios de las ecuaciones de la densidad (+ - + +) y de la productividad (+ - + +) con una debilidad en el centro izquierdo respecto al orden en que se estructuran los monomios de la ecuación de la rotación (- + - +), con dos debilidades, en el flanco izquierdo y en el centro derecho. La funcionalidad de los monomios es similar entre los dos primeros, sus cocientes son todos positivos. Estas dos velocidades, en su relación mutua, producen una tercera velocidad cuya forma es opuesta

DIAGRAMA 9. SERIE *LAS 2 000 POR DENTRO. 2003-2007*. ECUACIONES 4, 5 Y 6. LA TRIADA DE LAS VELOCIDADES RELATIVAS. LAS CONTRADICCIONES COMO POLARIDADES OPUESTAS EN LAS ECUACIONES DEL CONJUNTO DE LAS 2 000 DE *FORBES*. ECUACIONES CÚBICAS DE VELOCIDADES Y FRENOS



en cada uno de los tres primeros monomios. Sus cocientes respectivos consecuentemente son todos negativos.

Estas tres ecuaciones están referidas a algunos cocientes anuales importantes que conviene conocer y definir con precisión. Estos cocientes anuales semisecretos son las tres velocidades anuales, las tres velocidades estructurales a las que ocurre el proceso productivo del mundo real, el del conjunto del sistema del capital y el trabajo de dos mil empresas, la rotación del capital y la productividad y la densidad del trabajo, tres conceptos cualitativos que hacen un concepto cuantitativo.

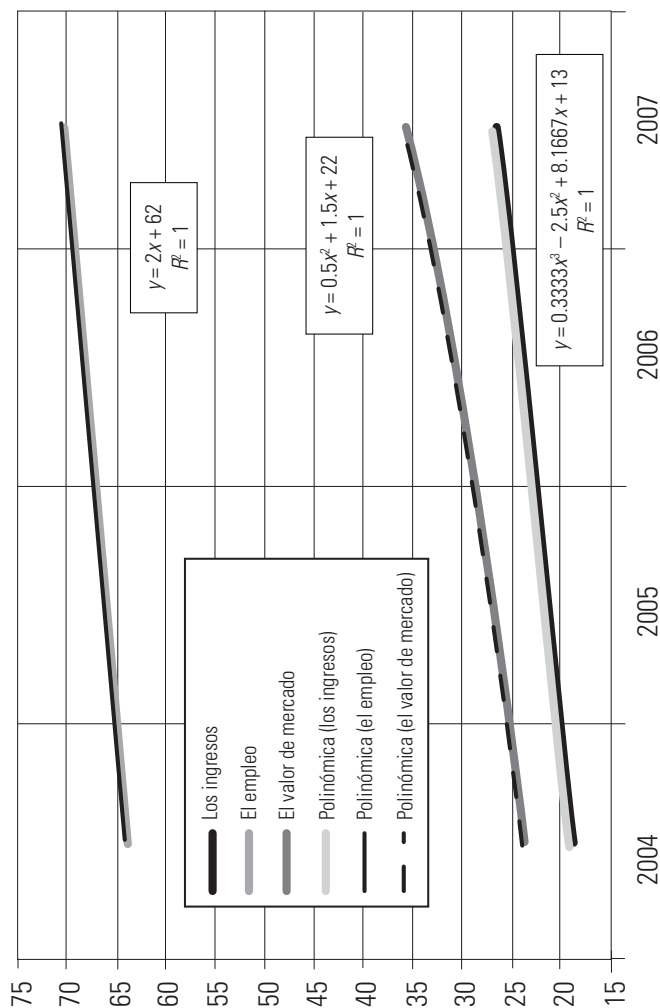
Las que unidas algebraicamente así:

$$\begin{aligned}P' &= R'D' \\ R' &= P'/D' \\ P'/R'D' &= 1\end{aligned}$$

La unidad matemática de las sumas y las restas de cada ecuación.

Observen cómo crece la complejidad y de pronto aparece la contradicción. Una ecuación lineal, un binomio, dos cantidades positivas en una ecuación, describe el crecimiento del empleo en las 2 000 de *Forbes*. Un trinomio, una ecuación un poco más compleja, una ecuación cuadrada, tres cantidades positivas en una ecuación, describe el movimiento del valor de mercado de las acciones cotizadas por las 2000. Y un tetranomio, una ecuación cúbica, cuatro cantidades en una ecuación, describe el movimiento de los ingresos anuales de las dos mil. Pero una de las cuatro cantidades de la ecuación de los ingresos no suma, resta. Resta al cuadrado de los tiempos. Eso es más que una contradicción, es una contrariedad. Negativos al cuadrado de x .

DIAGRAMA 10. SERIE LAS 2 000 *POR DENTRO*. 2003-2007. ECUACIONES 7, 8 Y 9.
LAS ECUACIONES DE LOS INGRESOS, EL EMPLEO Y EL VALOR DE MERCADO DEL CONJUNTO DE LAS 2 000



6. EL AÑO CUATRO DE BARACK OBAMA

2012: LAS ECUACIONES DE LA COMPETENCIA EN LA CÚSPIDE DEL MERCADO

Primero una breve crítica genérica. Luego iremos entrando en materia. Me avergüenzan los libros de texto de la economía vulgar, hablo de los libros de texto vulgares, que cuando pretenden explicar la competencia en el mercado usan con mucha pichicatería conceptual el espacio cartesiano, con rutinarios ejercicios de movimientos de los precios y de las cantidades ofrecidas y demandadas, usándolos sin amplitud y sin generosidad. No saben usar el espacio cartesiano y lo empobrecen y lo denostan. Explican para el entendimiento del consumidor. Y como el consumidor casi siempre tiene poco dinero, le explican en términos diminutivos, con tacañería conceptual, con pobreza filosófica, con miseria filosófica, sin amplitud conceptual. Educación programada deliberadamente para empobrecer los conceptos, no para enriquecerlos. Vulgarización con dolo, alevosía y ventaja. Vulgarización delictual, fraudulenta. Nunca nos dicen esos libros de texto de economía vulgar qué pasa en la cúspide del mercado del mundo, ¿dónde realmente está el dinero de la gran oferta y la gran demanda? Arriba. Hasta arriba. ¿Qué pasa arriba? ¿Qué ocurre ahí? ¿Cómo es eso de la competencia en la cúspide del mercado? ¿Existe?

LA COMPETENCIA EN LA CÚSPIDE
ES *UNA NOVA TERRA IGNOTA*

La competencia global, una competencia por dominar el mercado-producto del mundo, una feroz competencia que empezó junto con la primera globalización, hace 520 años, en el castillo de Tordesillas en 1493 y 1494; es entre empresas dentro de ramas productivas y es entre naciones dentro de bloques comerciales; es entre ramas productivas y tecnológicas, y es entre grupos financieros; es entre capitales, y es entre capitalismo, imperiales y coloniales; y es entre las estructuras productivas, y entre las superestructuras lingüístico cognitivas.

ES UNA LINDA Y TERRIBLE COMPETENCIA
GENERAL Y GLOBAL

Durante los siglos xv al xix el mundo vivió de acuerdo a las teorías mercantilistas, las teorías que dieron la coherencia lógica y aritmética a las políticas que hicieron posibles las primeras naciones. Con la teoría correcta se hacen las cosas, con la teoría equivocada se deshacen. Mientras el Imperio Romano de Oriente se iba hundiendo, las repúblicas navegantes de Italia iban experimentando el Renacimiento, las ideas de los autores griegos de las bibliotecas de Bizancio, usadas como moneda desesperada, a cambio de armas y alimentos iban a armar y alimentar intelectualmente a Occidente. Con la llegada de los libros de los autores griegos de las atesoradas bibliotecas de la sitiada Bizancio, Italia y después toda Europa, renacieron. Intelectualmente habían muerto. Europa entera le debe eso a Grecia. El Renacimiento del amor a la vida y al conocimiento. Es bueno que Europa lo sepa. La lengua buena hace a los pueblos buenos. Y lo mejor de las

lenguas de Europa es griego. Donde mal se dice, mal se hace. Europa le debe la lógica a Aristóteles. América le debe la lógica a Aristóteles. Todos los sistemas educativos del mundo están basados en la *Metafísica* de Aristóteles. Mientras la lógica formal se siga usando estaremos en deuda con la filosofía griega. Tal vez, un día, cuando aprendamos algo de lógica dialéctica, estaremos también en deuda con los alemanes y con los chinos.

Pero sigamos con lo que estábamos; para que la economía política naciera, como mercantilismo primero y como fisocracia después, primero fue necesario que hubiera dos siglos enteros de lindas guerras religiosas (xvi y xvii). Normalmente cuando se habla de estos asuntos (la historia de la economía política y la historia de las guerras religiosas), se olvida el orden en la cronología de la historia de las ideas, pero para que naciera la economía política en el siglo xvii primero se tuvo que agotar el debate teológico y militar entre las formas teocráticas de entender la voluntad del cielo y las formas militares de obligar al entendimiento teocrático. Reforma y contrarreforma son anteriores al nacimiento del mercantilismo como primeras aproximaciones al entendimiento de la economía política, y reforma y contrarreforma son posteriores al descubrimiento de América.

Luego, con el paulatino ascenso del patrón oro, conforme el mercantilismo y sus eternas guerras acabaron por intentar en el mundo un primer liberalismo, el que, con la primera guerra mundial y la Gran Depresión, se transformó en la guerra del patrón oro, la segunda guerra mundial. En el siglo xx antes de que la idea de Karl Kautsky del Ultraimperialismo, una etapa superior al imperialismo, genial pero prematura en 1914, iluminase las cabezas que idearon la Organización del Tratado del Atlántico Norte 30 años después, la competencia entre capitalismo y entre capitalistas contribuyó a elaborar los dos intentos fallidos más conocidos de reparto y

ajuste del mundo por la vía militar, dos guerras mundiales, dos terribles guerras imperialistas que engendraron, inevitablemente, como negaciones lógicas e históricas, más o menos irrefutables, dos revoluciones socialistas, dos experimentos políticos gloriosos. Uno, el primer experimento, el de la hoz y el martillo arriba y a la izquierda de la bandera roja, vivió desde 1917 a 1991, 74 años, un lapso de dos vueltas y media de Saturno-Cronos, $59 + 15 = 74$, divididos en un breve periodo bolchevique, un breve periodo de transición, un largo periodo estalinista y un largo periodo postestalinista. El otro experimento, el de las cinco estrellas a la izquierda y arriba de la bandera roja, nació en 1949 y luce sano y fuerte a los 66 años. Dos vueltas de Saturno-Cronos y casi un cuarto de la tercera vuelta.

Decía Giorgio Colli (1917-1979), el gran filósofo italiano que rescató para el mundo los sonidos y las letras de la sabiduría griega de hace veinticinco siglos, la sabiduría que funda filosóficamente y hace posible el experimento democrático de Atenas, hasta el asesinato de Sócrates, la sabiduría presocrática, Parménides y Zenón de Elea, Heráclito de Éfeso, Tales de Mileto, que los griegos solían decir que la naturaleza ama esconderse. Todas las naturalezas y todas las naturalidades aman esconderse. Están en peligro. La naturaleza y la naturalidad. Lo natural está en peligro.

La competencia, digámoslo, es la naturaleza íntima del capital, no puede vivir sin competir, no sabe colaborar y no le interesa, es su confianza histórica en la naturalidad natural del capitalismo natural, una confianza histórica en el fetichismo de la mercancía, pero su idea romántica de galimatías y dialéctuchas mochas precartesianas está caduca.

La geometría analítica concreta, la transformación de los conceptos y los números reales en líneas y ecuaciones como método cognoscitivo, como epistemología práctica, permite síntesis de concreción y veracidad progresivas, aproxima-

ciones sucesivas a lo que pueden ser las leyes matemáticas objetivas de la tristemente célebre competencia. El análisis geométrico y algebraico de los territorios ignotos de la competencia global entre las grandes y gigantescas empresas que ocupan la parte superior de las curvas de la oferta y la demanda del mundo permiten concretar conceptos, fechas, lapsos de tiempo más o menos breves, más o menos largos.

Las ecuaciones de segundo grado que vamos a utilizar para intentar penetrar en los secretos de la competencia en la cúspide de la producción consumida en el planeta en el año 2012, la producción comprada y vendida, nos permiten asomarnos a unas simpáticas y sutiles leyes matemáticas de la transformación de las cantidades y de las formas de una ecuación; conforme vamos duplicando el tamaño de la muestra analizada, una ley matemática de la transformación de las cantidades iniciales en cantidades nuevas + una forma de la curva y una ecuación nuevas, conforme vamos duplicando la magnitud de la muestra, el tamaño del grupo.

Leer el funcionamiento en grupos de empresas, no en unidades. La teoría de la empresa es una triste y pobre falacia burguesa, ignora el mundo de la realidad. La competencia, como estamos viendo, es dentro de grupos de empresas y grupos de naciones, dentro de grupos de ramas productivas y, sorpresa, dentro de grupos de leyes matemáticas, dentro de grupos de ecuaciones. La competencia global en el producto-mercado, y en el mercado-producto del mundo, es en todos los terrenos de la producción, de la distribución, de la circulación y del consumo: por los ingresos; es decir, por la producción y las ventas, y es una competencia por las ganancias y por la productividad del trabajo, por la rotación del capital, por cada aspecto de las capacidades productivas y administrativas.

Es una competencia que merece, si deseamos saber en que mundo vivimos, la analicemos con cierto detalle y minucio-

sidad, dejando que cada competidor tenga su espacio y su lugar junto al grupo dentro de una ilustración geométrica, dividiéndola por conceptos en pequeños grupos, de cinco renglones, de diez renglones, de veinte renglones. Es decir, de cinco empresas, de diez empresas, de veinte empresas. Cada renglón es una empresa. Cada empresa es un conjunto de conceptos que a su vez es un conjunto de números. La empresa capitalista es una lógica y es una gramática. Sus verbos conjugados, multiplicados por sus propios números, mueven el mundo. Y es, por lo tanto, una aritmética y un álgebra. Sus números y sus ecuaciones nos dicen a dónde va el mundo, por dónde va pasando, a qué velocidades nos movemos y con qué frenos, desaceleraciones y demás.

El conjunto de números se organiza por columnas. Los grupos de varios renglones, la actividad de agrupar los renglones, nos permiten leer en grupos de mapas de las diferentes y desconocidas dimensiones de la competencia en la cúspide del producto-mercado del mundo.

Sobre el eje horizontal, conocido en matemáticas como *eje de las abscisas*, el eje de las equis, colocaremos los primeros renglones de *Fortune* de agosto de 2013, las primeras empresas acomodadas por sus ventas anuales. Sobre el eje vertical, el eje de las ordenadas, el eje de las y, iremos colocando en las sucesivas competencias los conceptos de cantidades muy grandes, de miles, de millones, de miles de millones, masas y velocidades de vértigo de dinero y de tiempo de trabajo.

LA PRIMERA COMPETENCIA

La competencia por obtener en el mercado los mayores ingresos en el menor tiempo posible, es decir, por alcanzar la máxima velocidad de las ventas de las mercancías y por el control de las mercancías de mayor velocidad de venta. La

competencia de velocidad entre las cinco mayores empresas del planeta es a una gran altura sobre el nivel de la calle, a un rango que se ubicaba en el año 2012 entre los cuatrocientos y quinientos miles de millones de dólares de ventas por año por empresa. Las velocidades de inserción en el mercado del mundo de estas primeras cinco empresas son de vértigo, superiores a los mil millones de dólares diarios por ingresos de cada empresa.

EL PRIMER GRUPO. 1% DE LAS 500. LAS PRIMERAS CINCO

En el diagrama 1 tenemos un retrato de la cúspide de la competencia global, el gráfico de los ingresos en el año 2012 de las cinco mayores empresas de las cuatro naciones dueñas; de las cinco, cuatro empresas son petroleras y una es una conocida cadena de supermercados; cuatro empresas son de alimento para las máquinas y una empresa es de alimentos para las personas y las mascotas; una distribución del ingreso y el producto en la cúspide que nos permite decir que la rama productiva de los alimentos para las máquinas le ganan de calle a la competencia por 4 a 1 a la rama productiva de alimentos para personas, perros y gatos.

Ganan las máquinas, pierden las personas, los perros y los gatos. Ganan los objetos, pierden los sujetos. Gana la objetividad de los requerimientos de los objetos. Pierde la subjetividad de los sujetos. El punto de vista de los objetos es, en esta escala, prioritario. El punto de vista de los sujetos, en esta escala, es secundario. Las máquinas van ganando. Estamos entrando por arriba, desde 1% de las quinientas, en *Nova Terra Ignota*.

En cuanto a la competencia entre naciones, una, la primera, es una conocida empresa angloholandesa, el mayor negocio de las dos monarquías, la Royal Dutch Shell; dos son

empresas gringas, igual de famosas, Walmart y Exxon, y dos son empresas petroleras chinas, casi desconocidas.

En cuanto a la ecuación, es una ecuación de la forma $(- - +)$, o sea, negativo-negativo-positivo; débil en el centro y débil en el flanco izquierdo, una vergüenza de ecuación, indefendible, una ecuación definida reaccionaria, fuerte solamente en el flanco derecho.

Los números, como los picos de los pájaros ecuatorianos que merecieron la atención del joven Charles Darwin en el siglo XIX, nos hablan con mayor claridad cuando se les agrupa; cuando se les clasifica con algún criterio que defina un género próximo, que permita poner de relieve las diferencias específicas, nos hablan en forma de ecuación.

Una ecuación, además, es un protocolo, un ritual, una regla del juego que nos dice qué se vale y cómo se juega el juego. Dice cómo desea el grupo legislador que se juegue el juego de la competencia en la cúspide del producto-mercado del mundo.

Una ecuación es, dicho en el lenguaje de la psichistoria, un deseo inconsciente grupal. Una ecuación es la organización del deseo inexpressado, es la organización explícitada de la voluntad de poder del grupo legislador. Es un arquetipo junguiano. Las ecuaciones, cual psicoanalistas junguianos se meten a la historia de la psique para preguntarle qué ha soñado, qué desea, cómo le gustaría que fuera el mundo. Y va a descubrir miedos arquetípicos, miedos etológicos, instintos animales les decía Sir John Maynard Keynes. El chango con corbata.

Una ecuación es un código, una ecuación es una ley, pero si algo cambia, puede ser una fantasía, un sueño irrealizable.

Una ecuación nos dice cuál es la costumbre del funcionamiento de los fenómenos, sus hábitos, sus tradiciones, y su desviación estándar, su R^2 nos dice con qué probabilidad

se cumple o se respeta esa complejidad de la costumbre-ley-hábito-tradición-deseo-voluntad, sueño, fantasía. La jurisdicción de la ley vale para los actores que aparecen en el eje de las equis.

La ley de la oferta, es decir, la ley del funcionamiento de la producción de las mercancías, es decir, la ley de lo que Marx abrevió como M, y la ley de la demanda, es decir, la ley del dinero, es decir, la ley de lo que Marx abrevió como D, ha funcionado. La ley de las compras y las ventas, ya sabéis los que os habéis asomado al libro de Marx, en que se habla de los circuitos de la circulación del dinero y de las mercancías, de lo que Marx abrevió como D-M-D' y M-D-M; en el año 2012, sabiendo, por supuesto, que las compra-ventas del mercado-producto coinciden plenamente con los gustos, los caprichos y las preferencias del soberano mercado mundial.

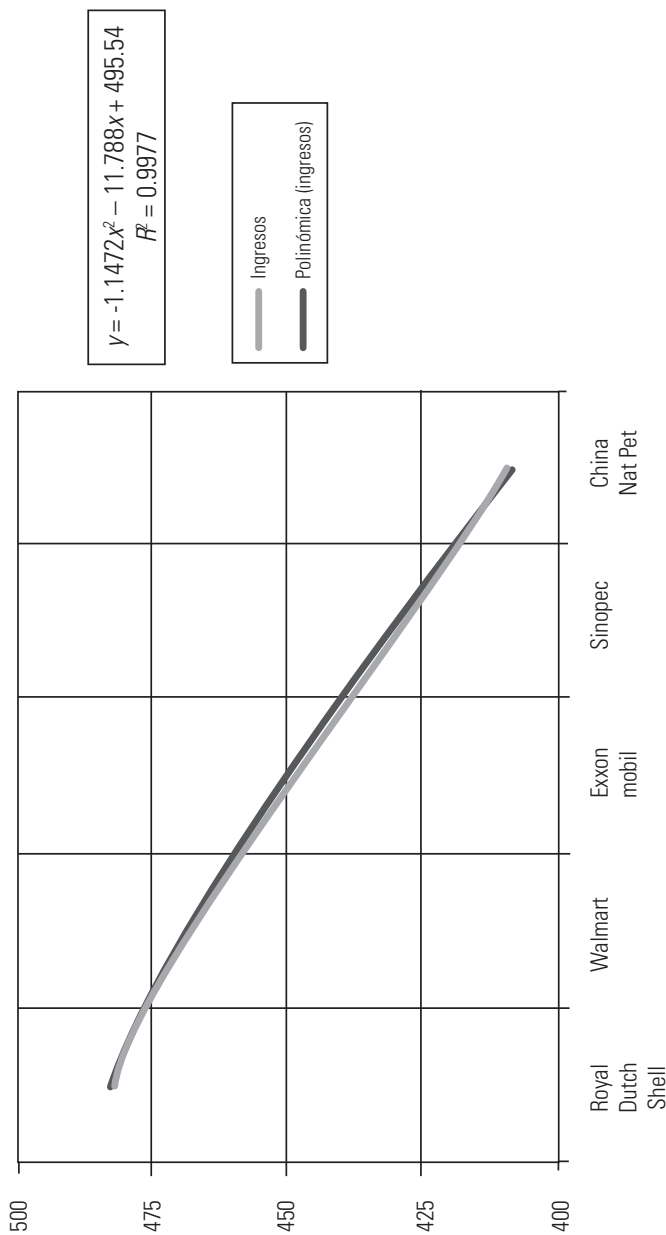
La ecuación de la distribución de los ingresos de las cinco primeras empresas del planeta, en el año 2012, pierde 11.788 miles de millones de dólares, $11.79 (10^9)$ por cada x ; siendo x el número de empresas consideradas en la muestra; el valor de y , la ecuación de los ingresos, pierde además, 1.1472 miles de millones de dólares por cada x^2 .

La ecuación pierde en función de xy y pierde en función de x^2 , es decir, en función del número de empresas y en función del cuadrado del número de empresas que participan en este inocente experimento global, un asco de ecuación, a partir de una base de 495.54 miles de millones de dólares.

La ecuación cuadrada tiene además una R^2 de 0.9977, o sea, una certeza casi perfecta de que los números de la distribución del producto-mercado de las primeras cinco empresas del planeta funcionan como un polinomio de segundo grado convexo hacia fuera, y de que el polinomio de segundo grado funciona como el producto-mercado de las cinco mayores empresas del planeta.

Véanlo funcionar (diagrama 1).

DIAGRAMA 1. SERIE *La competencia en la cúspide en el año 2012*. ECUACIÓN 1. LA ECUACIÓN CUADRADA (- - +) DE LOS INGRESOS DE LAS CINCO MAYORES EMPRESAS DEL GLOBO. DE LA COMPETENCIA EN LA CÚSPIDE CONVEXA DE 2012



Cuatro de las cinco primeras empresas del planeta, todas ellas con ingresos de más de 400 miles de millones de dólares en el año 2012, son empresas petroleras. Una de las primeras cinco es una cadena de alimentos para personas y para mascotas. Si existiese el territorio conceptual de la patología y la psicopatología de la tecnología, aquí tendríamos un caso clínico. Pero esas ciencias autocríticas no existen. La falta de autocrítica de una civilización es un pésimo síntoma. Es pura decadencia senil. Es de una necesidad insostenible. Es un riesgo terrible, no inminente, pero seguro.

20% de las empresas en la cúspide del producto-mercado del mundo para alimentar personas y mascotas, 80% de las empresas en la cúspide del producto-mercado del mundo para alimentar máquinas con cuatro espejitos. El escenario de la oferta y la demanda, nuestras sagradas vacas, leyes y costumbres de qué consumir y qué producir, qué comprar y qué vender, en este nivel de la competencia, en la cúspide del mercado, viendo quienes son las cinco mayores empresas del planeta, no me parece sano, no me parece sensato ni parece bueno. Ni siquiera parece sostenible. Y, desde luego, no parece prudente.

Pero, ¿quién ha oído hablar de la política o de la cordura o de la ética de las ecuaciones? ¿Quién ha oído algo de la psique de una ecuación?

De eso, todavía no se habla.

Son conflictos entre psicomatemáticos de la historia, otra ciencia nueva que hay que inventar próximamente en algún lugar del planeta.

Las ecuaciones son conjuntos de números de grupos de empresas. Los conjuntos de números de los grupos de empresas muestran inclinaciones oligárquicas, plutocráticas, excluyentes, que pueden ser leídas. Aunque la matemática sea neutral, las ecuaciones de la competencia en la cúspide del mercado del planeta no son neutrales ni mucho menos

mudas, no pueden serlo, tienen gustos, preferencias, costumbres, inclinaciones y tendencias que pueden ser interpretados en sus significados precisos.

La ecuación no solo dice lo que dicen los números; en grupo, significa una voluntad legisladora, una voluntad que desea ser obedecida. La ecuación, como la voluntad expresa del grupo, es una ley. Una ley egoísta y oligárquica, excluyente. La ley de 1% de las quinientas. Las quinientas también tienen su 1%. Y ese 1% también tiene su ley sagrada. O su capricho profano. Y la podemos transparentar para que se vea completa.

EL GRUPO CRECE. VAMOS A VER A 2%
SUPERIOR DE LAS 500

Si en el próximo diagrama duplicamos el tamaño de nuestra muestra para ver funcionar la competencia de dos grupos de cinco empresas unidos, para observar ahora la tendencia y la forma matemática en un escenario del mismo tamaño pero con el doble de personajes, considerando la participación en la competencia de las diez mayores empresas del planeta, incluiremos en el grupo ampliado una nueva empresa petrolera británica, otra nueva empresa petrolera china, dos empresas automotrices, una empresa japonesa, otra alemana y finalmente una petrolera francesa. Estados Unidos de América no participa en la competencia en el grupo de las segundas cinco.

Tres naciones nuevas se agregan a la competencia en el nivel del grupo de las segundas cinco empresas del planeta: Japón, Alemania y Francia, que sumadas a las cuatro naciones de las primeras cinco empresas: Inglaterra, Holanda, Estados Unidos y China, nos dicen que en el grupo de la competencia entre las primeras diez empresas del planeta se divide entre

un grupo competidor en la cúspide del producto-mercado de siete naciones.

De las diez empresas, cuatro están en Asia, tres en China y una en Japón, cuatro están en Europa, $1\frac{1}{2}$ en Inglaterra, $\frac{1}{2}$ en Holanda, una en Alemania, otra en Francia; dos están en Estados Unidos. Son además estas diez empresas los primeros diez renglones del PIB de siete países en tres continentes y son, al mismo tiempo, los primeros diez renglones del PIB del mundo.

A continuación nos encontramos con que en el grupo de las primeras diez empresas del planeta se dividen además entre tres ramas productivas, dos ramas industriales, el petróleo y los automóviles, y la rama comercial de alimentos para personas y mascotas.

Recapitulemos un poco los números anteriores: teníamos cuatro empresas petroleras compitiendo dentro del grupo de las primeras cinco empresas, y tenemos tres empresas petroleras compitiendo dentro del grupo de las segundas cinco. Son siete compañías petroleras compitiendo dentro de las primeras diez empresas del planeta, las que sumadas a la cadena de supermercados del grupo de las primeras cinco y a las dos compañías automotrices del grupo de las segundas cinco nos dan las diez empresas que encabezan la competencia global y, finalmente, nos encontramos una resistente y terca ecuación de segundo grado.

Nos encontramos que al duplicar el tamaño de la muestra, la forma del polinomio de segundo grado resiste en esto $(- - +)$. Dos tasas de contracción de los ingresos: en x y en x^2 . Una fuerza débil y una fuerza fuerte. Ambas negativas.

Una convexidad oligárquica aún más pronunciada. Más decidida a excluir. Aunque ligeramente menos segura que la ecuación anterior, o sea, con una R^2 inferior, de 0.9614. La línea roja oscila por abajo y por arriba, y luego de nuevo por abajo y por arriba de la línea del polinomio de segundo grado. Véanla funcionar (diagrama 2).

Esta ecuación resta también como la primera ecuación por el centro y por el flanco izquierdo. Es aún más excluyente que la primera y más ventajosa. Parte de una base de 507.94 miles de millones de dólares, una base superior a la primera ecuación y pierde 16.187 miles de millones de dólares (mmdd) por cada x y 1.3429 mmdd por cada x^2 .

Caídas mayores en la velocidad y en la aceleración a las de la primera ecuación, una curva parabólica más excluyente y oligárquica. Una semiojiva de un arco medieval. Las ecuaciones, permitidme insistir en el punto, tienen características que indican una voluntad de ser colectiva, una voluntad de decir lo que sigue, como coros. Como coros imperativos categóricos. Como coros kantianos. Ecuaciones silogísticas. Lógicas formales de números formados de voluntades formuladas. ¡Qué dilema!

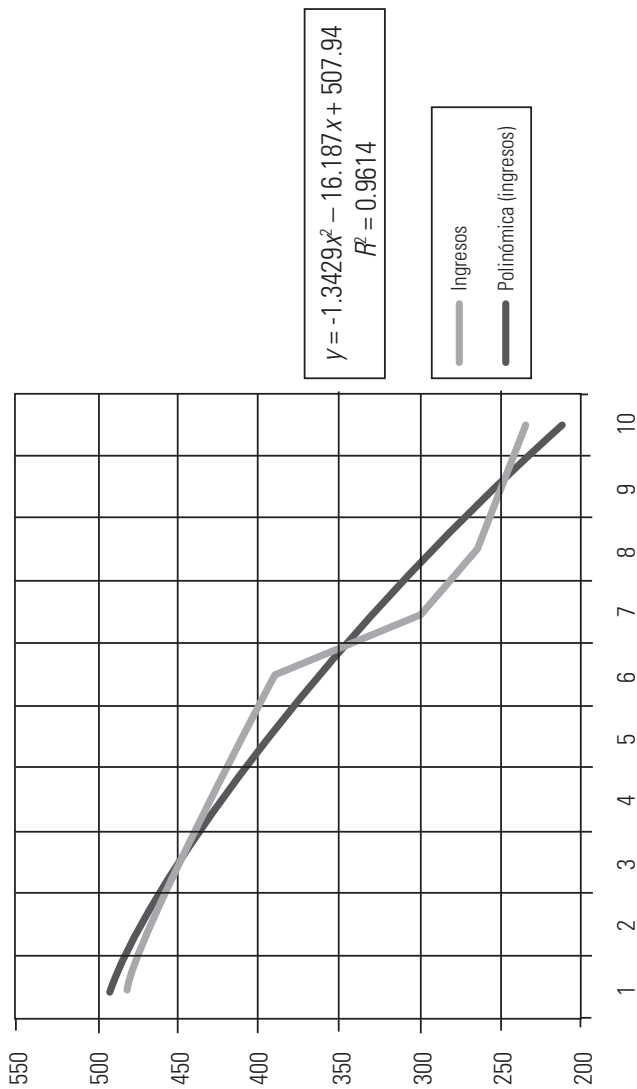
EL GRUPO VUELVE A CRECER.

DE 2 A 4% DE LAS 500

El viaje del grupo desde diez hasta veinte

Si ahora duplicamos de nuevo el tamaño de la muestra para alcanzar a incluir en nuestro escenario de las x a las veinte mayores empresas del planeta por sus ventas en el año 2012 usando también un polinomio de segundo grado, observamos una nueva y sutil transformación de la forma de la ecuación, de una forma convexa hacia afuera, a la que le damos atributos de oligárquica y excluyente, se pasa a una forma cóncava hacia afuera, que parece ser democrática e incluyente. Bastó un ligero cambio en la cantidad de empresas para que la curvatura pasara de convexa a cóncava. Ahora los dos flancos del polinomio son fuertes y la debilidad de la ecuación queda de nuevo en el centro (+ - +). Positivo, negativo, positivo. Y la

DIAGRAMA 2. SERIE *LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012*. ECUACIÓN 2. 2012. LA ECUACIÓN CUADRADA (- - +) DE LOS INGRESOS DE LAS DIEZ MAYORES EMPRESAS DEL GLOBO. LA COMPETENCIA EN LA CÚSPIDE CONVEXA DE 2012



confiabilidad de la ecuación crece un poco. Su R^2 pasa ahora a 0.9747. De la empresa 11 a la 20 se adaptan, con oscilaciones muy ligeras, a la curva del polinomio de segundo grado.

En el grupo de naciones de las segundas diez empresas aparecen tres nuevos países, un *holding* de Suiza, una empresa de electrónica de Corea del Sur y una empresa petrolera de Italia, un holding japonés; un holding, una empresa de electrónica y dos empresas petroleras estadounidenses y una compañía de seguros francesa.

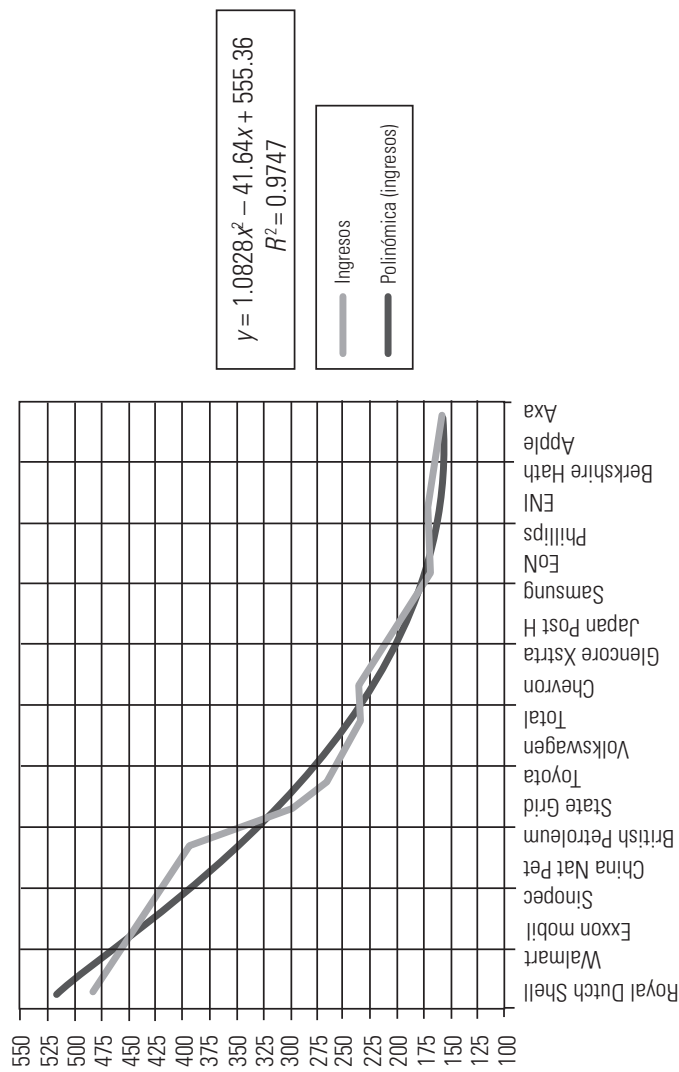
Diez de las veinte primeras empresas del planeta, la mitad de las primeras veinte, compiten por agotar los últimos yacimientos de renta geológica. La geología es una ciencia casi secreta, no se sabe qué tesoros encierra la historia geológica del planeta. Y aun así, diez de las veinte mayores empresas del globo están metidas en la competencia por los yacimientos de la renta geológica.

Aquí tenemos un problema global gigantesco, de voracidad geológica. La mitad de las veinte mayores empresas del planeta quieren participar en un mercado global que en estos días, a fines de 2013, es del orden de 92 millones de barriles de petróleo diarios, que multiplicados por un precio de 100 dólares por barril, nos dan una velocidad de producción, gasto, consumo e ingreso, de 9.2 miles de millones de dólares diarios.

En cada día hay 24 horas, y en cada hora hay una velocidad de gasto e ingreso de casi cuatro millones de barriles. Producidos y consumidos. Comprados y vendidos. Esa es una extraordinaria velocidad secreta a la que viaja el mundo: casi cuatro millones de barriles de petróleo por hora. Casi un millón de barriles cada 15 minutos. Más de 10 mil barriles de petróleo por minuto. Más de mil barriles en seis segundos.

Ahora, usadlos, usadlos para obtener energía, y ¿qué tenéis? Luz, movimiento, velocidad, aceleración, calor y ruido: cambio climático a escala global. Desastre climatológico derivado de necesidad tecnológica. No insistamos por el lado de

DIAGRAMA 3. SERIE *LA COMPETENCIA EN EL 2012*. ECUACIÓN 3. LA ECUACIÓN CUADRADA O DE SEGUNDO GRADO (+ - +) DE LOS INGRESOS DE LAS VEINTE MAYORES DEL GLOBO. LA COMPETENCIA EN LA CÚSPIDE CÓNCAVA DE 2012



la necesidad manifiesta. Es patética. ¿Acaso esto no se ve la conexión? Volvamos a nuestra ecuación.

En la ecuación 3 aparece, como decíamos, un bonito cambio, sutil, ¿tal vez? astuto, ¿tal vez? Un cambio cualitativo en la forma del polinomio de segundo grado, la negatividad del flanco izquierdo de las primeras dos ecuaciones se convierte en positividad. Las tendencias egoístas y oligárquicas de las primeras dos ecuaciones desaparecen al crecer el grupo. De unas parábolas convexas a una parábola cóncava.

Las curvas se van tornando, al duplicarse otra vez el tamaño del grupo, en democráticas e incluyentes. Cambian de actitud. Ha perdido el miedo y la exclusividad de 1 y 2, 4% impone otra actitud, otra ley, otra costumbre, otro modo de distribución. La cantidad de x , las empresas en la ecuación, altera el carácter de los grupos. Esto seguramente ya lo habían estudiado Maria Montessori y Jean Piaget. Sigamos viendo...

LA SEGUNDA COMPETENCIA

La competencia en el terreno de la distribución de la masa de plusvalía

Veamos en las próximas tres ilustraciones la competencia en otro terreno, distinto al de la competencia en la distribución de los ingresos en el mercado global pero muy relacionado con él. Veamos la competencia en el terreno de la distribución de lo que está dentro de la masa de los ingresos, lo que viene dentro de las masas de valor; es decir, la competencia en el terreno de la distribución de la masa de plusvalía, la distribución de la masa de ganancias.

Seguiremos midiendo sobre el eje vertical en miles de millones de dólares (10^9) y sobre el eje horizontal las mayores empresas del globo.

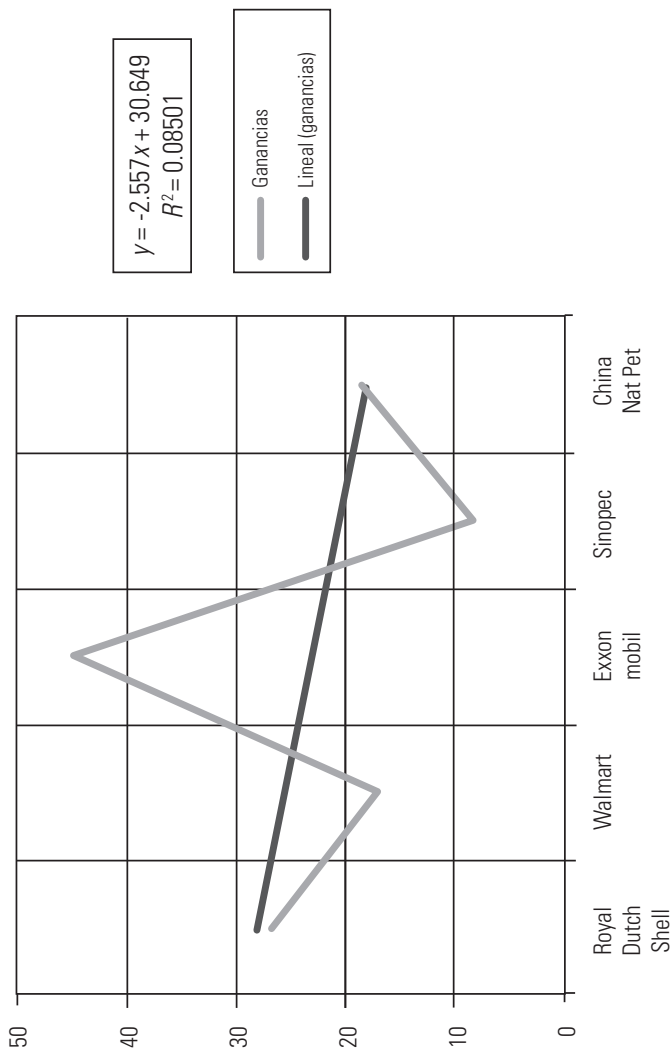
Descubriremos aquí un concepto novedoso: la tasa de contracción de la masa de ganancias distribuida, por empresa, en la competencia por la distribución de esa misma masa anual de ganancias.

EL GRUPO DE LAS CINCO MAYORES EMPRESAS DEL GLOBO

*De cómo se forma y de cómo se cae,
la tasa media de ganancias (1a. parte)*

Tenemos una empresa ganadora (Exxon), dos perdedoras (Walmart y Sinopec) y dos empresas ubicadas en la línea de la distribución promedio de la masa de ganancias (Royal Dutch Shell y China Nat Pet). Esta ecuación lineal: $y = -2.557x + 30.649$ es claramente insostenible. Tiende al derrumbe; veámoslo. Si dividimos los 30.649 mmdd de lo que vamos a definir como la masa inicial de ganancias, el monomio derecho, entre los -2.557 mmdd, de la tasa de contracción de la masa de ganancias multiplicada por x ; es decir, multiplicada por el número de empresas, el monomio izquierdo, tendremos como resultado un cociente, un tercer número, el número de empresas en que este modelo queda perfectamente caduco. Doce es el número redondo, 11.986312 es la cantidad un poco más exacta de empresas que con esta forma de distribución de la masa de plusvalía pueden funcionar. Las cinco primeras y otras siete. Esa es su tolerancia modelo. Esa es su ley. Esa es su costumbre favorita explicada. Su voluntad implicada. Para la fatídica empresa número 13 y las siguientes, ya no queda masa de plusvalía distribuable. Aparece a partir de ese punto lo inconcebible, unido a lo increíble, conectado con lo extraño, combinado con lo paradójico y, para colmar, confundido con lo contradictorio y lo desagradable, la masa de pérdidas creciente. Ya no solo la caída de la tasa de ga-

DIAGRAMA 4. SERIE *La competencia en el año 2012*. ECUACIÓN 4. 2012. LAS 5 MAYORES, ECUACIÓN DE LA MASA DE GANANCIAS. LA COMPETENCIA EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA MASA DE GANANCIAS



nancia, sino la continuación del problema, el aumento de la tasa de pérdidas. Nos hemos encontrado con una ecuación imposible. O tal vez no. Tal vez solo sea que, ahora sí, hemos entrado a eso que todavía se le dice una *Nova Terra Ignota*.

Esta manera de distribuir la masa de plusvalía entre las cinco primeras empresas del planeta alcanza para un grupo imposible. Las 12 primeras derrotan y quiebran a todas las siguientes. Esta ecuación parece imposible. Y sin embargo los números son reales. No solo los números son reales. Los números normalmente no hablan claro cuando están solos. El número solo es tímido y mudo. No hace ni dice nada. La claridad de la actividad del concepto del número aparece dentro del grupo de los números de las empresas. Es el grupo de empresas el que hace el género próximo donde aparecen las diferencias específicas. La diferencia específica que aparece en el género próximo, o sea, en el grupo de empresas, se llama precisamente *competencia*. La competencia tiene, pues, una tolerancia definida y tiene una región de incompetencia. Una región donde la competencia de los unos se convierte en la incompetencia de los otros. Una región conceptual, una geometría en dónde se ve.

EL GRUPO DE LAS 10 MAYORES EMPRESAS DEL GLOBO

Cómo se forma y cómo se cae, la tasa media de ganancias (2a. parte)

Pero qué sucede con la ecuación de la caída de la masa de ganancias si duplicamos el tamaño de la muestra, el tamaño del grupo, hasta poder ver las diez mayores empresas de planeta.

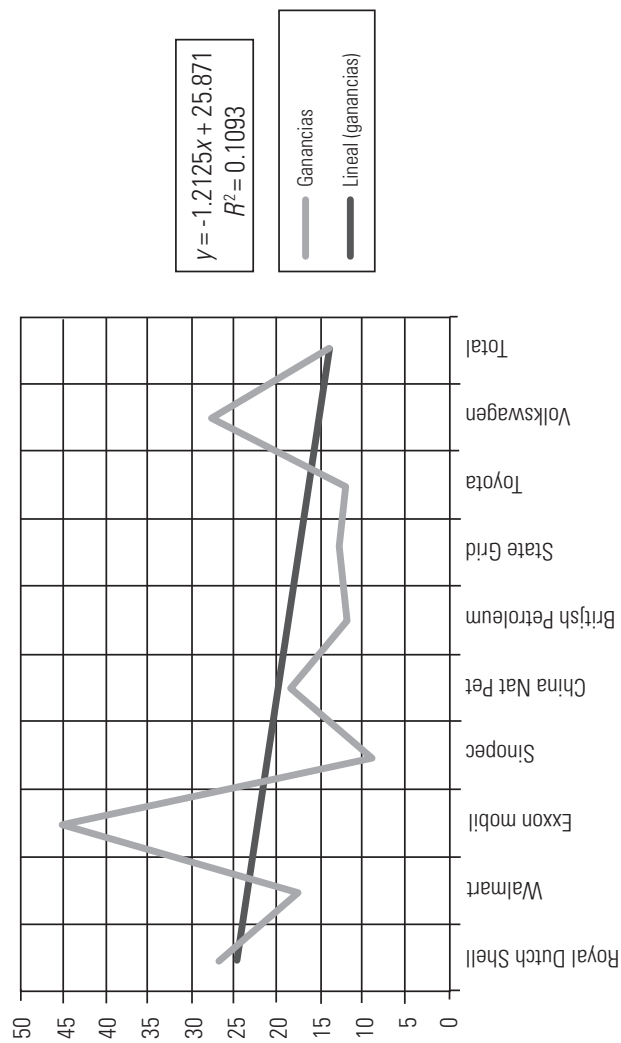
Aquí tenemos dos claros ganadores en un grupo de diez que forman una tasa promedio: Exxon y Volkswagen; dos empresas petroleras alineadas con la tasa promedio: Royal Dutch

Shell y Total, y seis empresas cuyas masas de ganancias se encuentran por debajo de la tasa media de la masa de ganancias. En la nueva ecuación, la masa inicial de ganancias distribuible, el monomio derecho de la ecuación, se reduce de 30.649 mmdd a 25.871 mmdd, y la tasa de contracción de la masa de ganancias, el monomio izquierdo, se reduce de -2.557 mmdd por x , a -1.2125 mmdd por x .

Si ahora dividimos los 25.871 mmdd con que empieza la ecuación entre los -1.2125 mmdd que se pierden por cada x , veremos que con esta forma de distribuir la masa de ganancias, que es igual a la masa de plusvalía distribuible, entre las 10 primeras empresas del planeta, nos alcanza solo para 21.3369 empresas. De la empresa 22 en adelante, no caben en este modelo de distribución. La tolerancia del modelo indica que la empresa 22 y las sucesivas pierden y quiebran, que ya no queda plusvalía para ellas. Este modelo de distribución de la masa de ganancias habla de una competencia con 21 ganadores y todos los demás derrotados. Es una ecuación cruel y perversa, malévola, delictual. Pero imposible, pero con números reales. Imposible, impensable, pero real. Estamos metidos en plena *Nova Terra Ignota*.

Por otra parte, estas tres cantidades forman una linda unidad de contrarios resuelta, un triángulo conceptual, casi una coreografía hegeliana, pasos adelante, pasos hacia atrás; véanlo: una tesis positiva, la primera cantidad es positiva, la masa inicial de ganancias distribuible, el monomio del lado derecho de la ecuación, se enfrenta dramáticamente a una terrible antítesis, a una negación, el monomio del lado izquierdo de la ecuación, la segunda cantidad, es negativa, es la tasa de contracción de la masa de ganancias por cada x ; es decir, por cada empresa que se agregue, y juntas, masa inicial y tasa de contracción, producen contradictoriamente, dan lugar a una síntesis sorprendente, el cociente de las dos primeras cantidades, la tercera cantidad, la cantidad de empresas que

DIAGRAMA 5. SERIE *La competencia en el año 2012*. ECUACIÓN 5. LAS 10 MAYORES: LA ECUACIÓN LINEAL DE LA TENDENCIA DE LA MASA DE GANANCIAS. LA COMPETENCIA POR LA DISTRIBUCIÓN DE LA MASA DE GANANCIAS



soportan tamaña contradicción antes de que el modelo estalle, por excluyente. Los demás, con esa regla, ya no caben.

Las tres cantidades: el número de empresas que tolera el modelo de distribución de la masa de ganancias, la tasa de contracción de la masa de ganancias y la masa con la que se inicia la distribución, funcionan además como un silogismo kantiano.

La tesis cuantificada, la masa inicial de ganancias, es la primera premisa del silogismo. La antítesis, la negación cuantificada de la primera premisa, la tasa de contracción de la masa de ganancias por cada x , es la segunda premisa del silogismo. La conclusión del silogismo, la tercera cantidad, el número de empresas toleradas por el modelo de distribución, es el cociente, la síntesis. Pero el silogismo kantiano es, solamente, el antecedente obligado de la dialéctica hegeliana. Sí llamamos T a la tesis, A a la antítesis, y S a la síntesis, tenemos que:

$$T/A = S$$

Por lo tanto:

$$T/AS = 1$$

La unidad matemática de los conceptos.

EL GRUPO DE LAS 20 MAYORES

*La formación de la tasa media y la tendencial
caída de la masa de ganancias (3a. parte)*

Veamos qué pasa si de nuevo duplicamos el tamaño de la muestra. Un tercio de las empresas competidoras funcionan por encima de la línea del promedio, y dos tercios de las em-

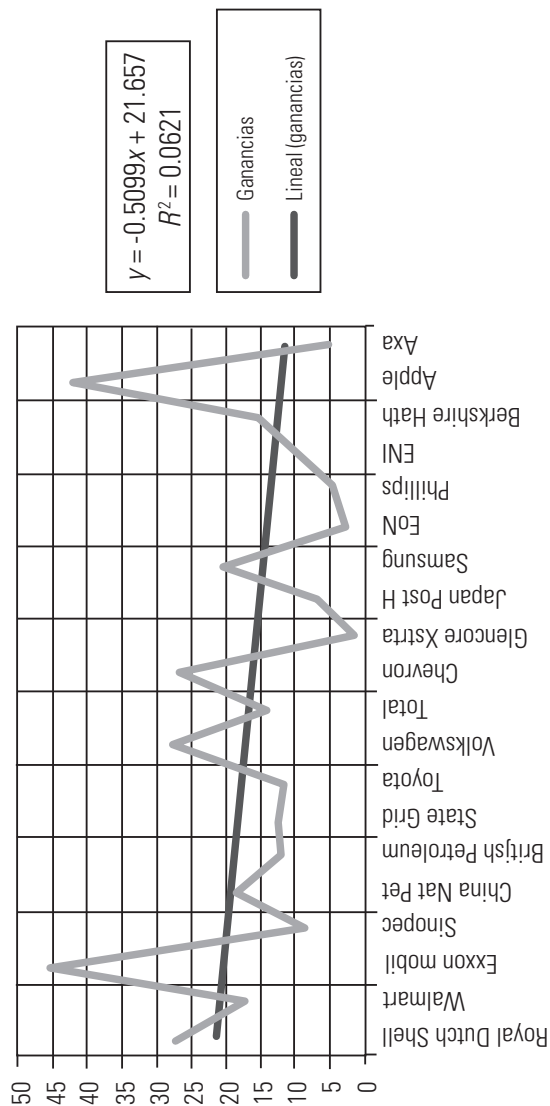
presas funcionan por debajo de la línea. Un tercio del grupo le gana, a la hora de la distribución de la masa de ganancias, a dos tercios del grupo. De nuevo la masa inicial de ganancias distribuible se reduce de 25.871 mmda a 21.657 mmda, y la tasa de contracción de la masa de ganancias también se reduce, de -1.2125 mmda a -0.5099 mmda.

Siete de las 20 empresas sobresalen sobre la línea binomial: Royal Dutch Shell, Exxon, Volkswagen, Chevron, Samsung, Berkshire y Apple. Trece de las primeras 20 se encuentran por debajo del trazo binomial. Un tercio gana, dos tercios pierden en la competencia por el reparto de la masa de plusvalía.

Si dividimos ahora los 21.657 mil millones de dólares de la masa inicial de ganancias distribuible entre los -0.5099 miles de millones de dólares de la tasa de contracción de la masa de ganancias por empresa, veremos que nos alcanza tan solo para 42.473... empresas. Estas tres cantidades están conectadas entre sí, a un nivel conceptual profundo: la masa de ganancias desaparece en la empresa 43 y empieza a aparecer la masa de pérdidas. De nuevo, un concepto imposible elaborado con números reales. Estamos entrando a un territorio desconocido, un territorio advertido por Henrick Grossmann en 1929 y por Rosa Luxemburgo en 1912.

Volvemos a encontrar el mismo fenómeno: la concentración de los ingresos y las ganancias en la cúspide produce tasas imposibles de contracción de los ingresos y de las ganancias; el nivel de la concentración en la cúspide tiende matemáticamente a la autodestrucción. No a la schumpeteriana “destrucción creativa”, ese era un galimatías, sino a la autodestrucción destructiva. A negarle el espacio vital de la masa de ganancias a los demás competidores. A excluirlos del reparto de la masa de plusvalía, de la masa de plusvalor, o lo que es lo mismo, a introducirlos en la región oscura de la

DIAGRAMA 6. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIÓN 6. LAS 20 MAYORES: LA ECUACIÓN LINEAL DE LA MASA DE GANANCIAS. LA COMPETENCIA POR EL REPARTO DE LA MASA DE GANANCIAS



masa de pérdidas. Al sur del cero. El lúgubre agujero negro de números rojos, impensable y dibujado.

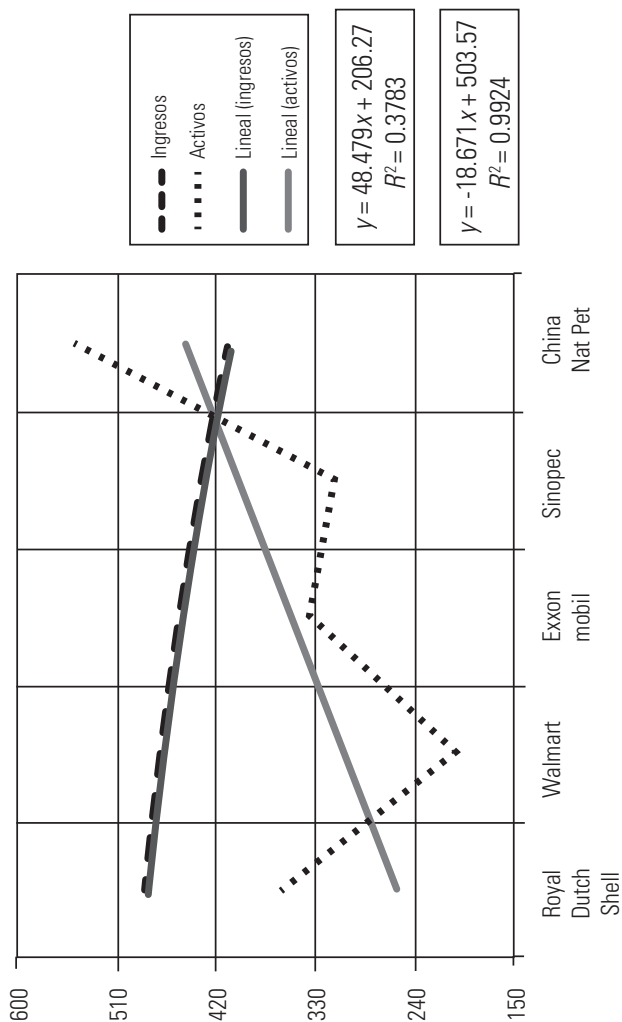
LA TERCERA COMPETENCIA

Capital y producto en el grupo de las cinco mayores empresas del planeta

Veamos a continuación la competencia en la cúspide desde dos ángulos simultáneos que nos ofrecen un panorama imposible, insostenible: una línea de ingresos que cae a -18.671 miles de millones de dólares por cada x ; es decir, por cada empresa, que se agota en 26.9707032296 empresas: 26.97 para abreviar. Y una línea de activos que sube a 48.479 miles de millones de dólares por cada x , que no muestra ningún síntoma de agotamiento; sin embargo, una tijera de este estilo es imposible mucho antes de las 26 empresas. La rotación del capital, la relación producto/capital se derrumba por debajo de la unidad después de la cuarta empresa, ubicada en el cruce de las líneas de las velocidades promedio de los ingresos y del capital; es decir, en la latitud de Sinopec y en la longitud de los 420 mil millones de dólares. Vedlo (diagrama 7).

Aquí tenemos una linda contradicción entre dos tasas de crecimiento, una contradicción entre trazos binomiales: una tasa positiva pero errática con una R^2 de apenas 0.3783 , del todo improbable, y la otra tasa negativa pero muy certera con una R^2 de 0.9924 ; una ecuación casi exacta. Y el punto de intersección de las líneas ocurre, como dijimos, en la longitud de Sinopec y a la latitud de 420 mmd. A la izquierda de esa empresa, la rotación del capital, la relación producto/capital, es mayor que 1. A la derecha del punto de intersección, la rotación del capital es menor que 1. El modelo de com-

DIAGRAMA 7. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIONES 7 Y 8. LAS LÍNEAS DE ACUMULACIÓN DE ACTIVOS Y DE CONTRACCIÓN DE INGRESOS



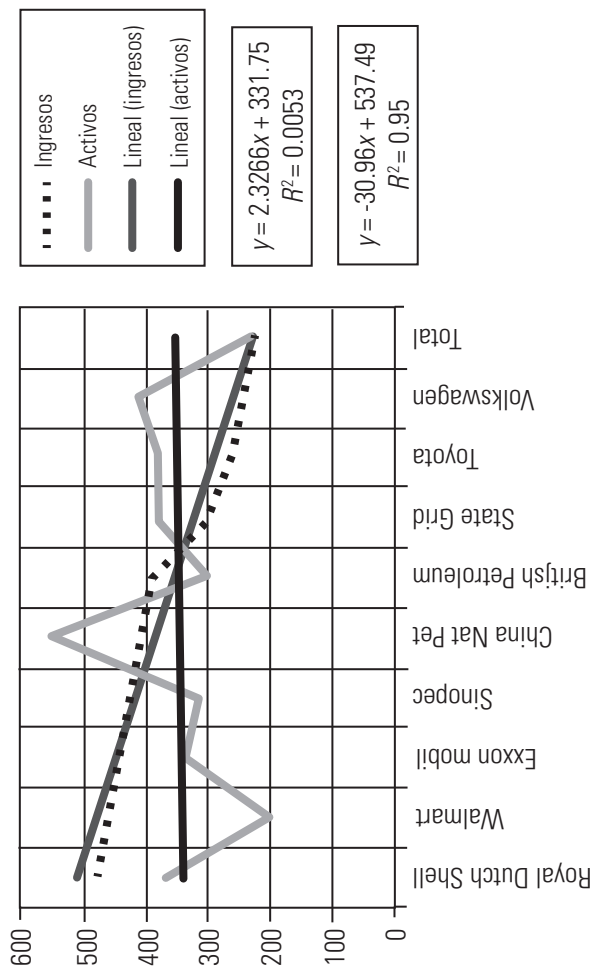
petencia en la cúspide, con una muestra de cinco empresas, resulta imposible: los activos no pueden crecer a una tasa de 48.479 mmdd por cada x , mientras los ingresos caen a una tasa de 18.671 mmdd por cada x , o sea, por cada empresa. La distribución de los activos contradice la distribución de los ingresos. Es la paradoja más extraña de la competencia en la cúspide.

EL GRUPO DE LAS 10 MAYORES EMPRESAS DEL PLANETA

Si duplicamos el tamaño de la muestra tenemos un escenario en el que la tasa de acumulación de activos se reduce brutalmente de 48.479 mil millones de dólares a 2 3266 mmdd, y en que la tasa de contracción de los ingresos aumenta a casi el doble, de -18.671 mmdd a -30.96 mmdd; mostrando además que después de la sexta empresa, la British Petroleum, la rotación del capital, la relación producto capital, se derrumba por debajo de la unidad. Una tijera evidentemente imposible. La R^2 de la ecuación de la tasa de acumulación de activos es de 0.0053; es decir 53 diezmilésimas de probabilidad; es lo mismo que con una probabilidad casi nula. Una ecuación imposible. Elaborada con números reales. Estamos entrando por arriba a eso de la *Nova Terra Ignota*.

Aquí también tenemos una bonita contradicción entre dos ecuaciones lineales: una línea deprimente, la de los ingresos, que cae a una tasa de -30.96 miles de millones de dólares por cada x ; y otra alegre, la de los activos, que sube a una tasa de 2.3266 mmdd por cada x . Las líneas se cruzan ahora hacia el este y hacia el sur, hacia la derecha y hacia abajo, a la longitud de la British Petroleum y a la latitud de los 340 mmdd. A la izquierda de ese punto de cruce de las líneas, el punto en que la rotación anual del capital es igual a 1, la rotación es

DIAGRAMA 8. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIONES 9 Y 10. LAS LÍNEAS DE ACUMULACIÓN DE ACTIVOS Y DE CONTRACCIÓN DE INGRESOS



mayor que 1, y a la derecha de ese punto de cruce de líneas, la rotación es menor que 1.

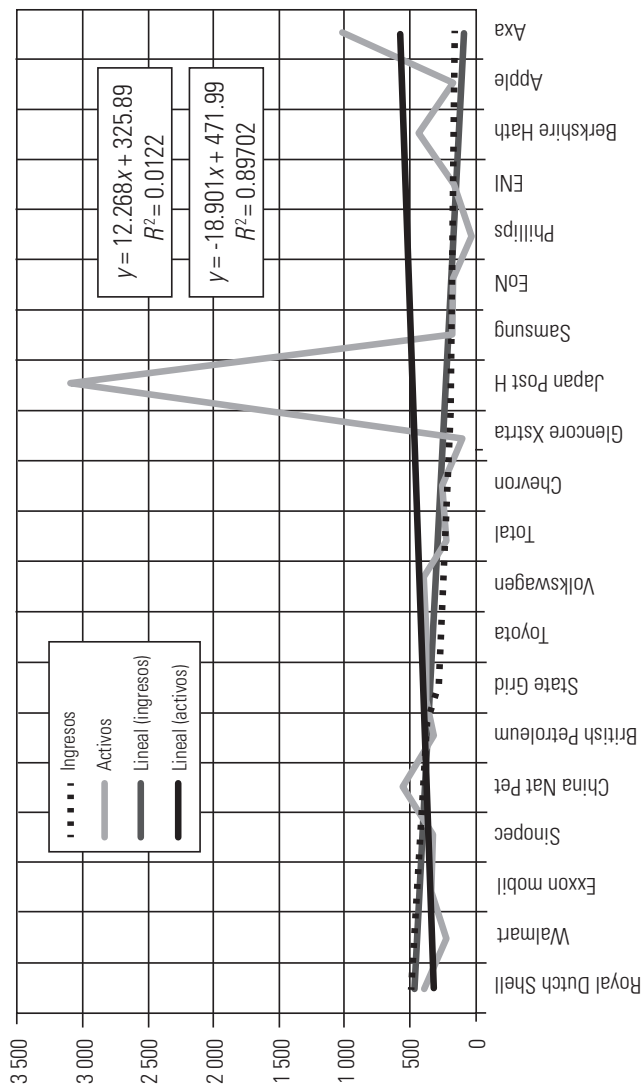
Si dividimos los 537.49 mmdd del monomio del lado derecho entre la tasa de contracción de los ingresos, y los -30.96 mmdd por x del monomio izquierdo, obtendremos el número de empresas que el modelo soporta antes de que la línea de ingresos llegue a la línea de cero ingresos: 17.3607881136 empresas; 17.36 empresas para abreviar. La competencia entre cinco toleraba 12, y la competencia entre 10 tolera 17. La intolerancia orgánica, al parecer, crece cuando el grupo crece. Véamos si esto es así cuando observamos lo que pasa en...

EL GRUPO DE LAS 20 MAYORES EMPRESAS DEL PLANETA

La intolerancia orgánica crece cuando ampliamos el grupo. Cinco toleraban 12, 10 toleran 17, 20 toleran 24. Si de nuevo duplicamos el tamaño de la muestra para considerar las 20 mayores empresas del planeta, 4% de la muestra de las 500, tenemos que el punto de intersección entre nuestras líneas se desplaza hacia la izquierda, hacia el oeste y hacia el norte, hasta la empresa China National Petroleum, y la tasa de contracción de los ingresos anuales por empresa se reduce de -30.96 mmdd por cada x a -18.901 mmdd por cada x .

De nuevo, una enorme contradicción, una paradoja entre ecuaciones lineales. Una que crece a la tasa de 12.268 mmdd por cada x , y otra que se contrae a la tasa de -18.901 mmdd por cada x . Ahora el punto de intersección se desplaza de regreso hacia el oeste, para ubicarse, como dijimos arriba, al norte, en la latitud de la China National Petroleum.

DIAGRAMA 9. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIONES 11 Y 12. LAS LÍNEAS DE ACUMULACIÓN DE ACTIVOS Y DE CONTRACCIÓN DE INGRESOS



LA CUARTA COMPETENCIA

Capital, producto y trabajo

El primer grupo

Seguiremos entrando en los territorios inexplorados de la tal *Nova Terra Ignota*. Aquí tenemos una misma escala para medir tres conceptos anuales fechados, o sea, conceptos históricos: los ingresos y los activos, medidos ambos en miles de millones de dólares por año, y el empleo, medido en miles de años de trabajo por año. Tenemos también una ecuación muy optimista, pero imposible: una gran tasa de creación de empleos, muy improbable, sin credibilidad, con una diminuta R^2 de 0.1079, en concordancia con una tasa de acumulación de activos elevadísima, de 48.479 mmdd por cada x , pero con una R^2 de apenas 0.3483, también muy improbable, sin credibilidad, en clara contradicción con una tasa de crecimiento de los ingresos negativa, muy probable, verosímil, con una aplastante R^2 de 0.9924.

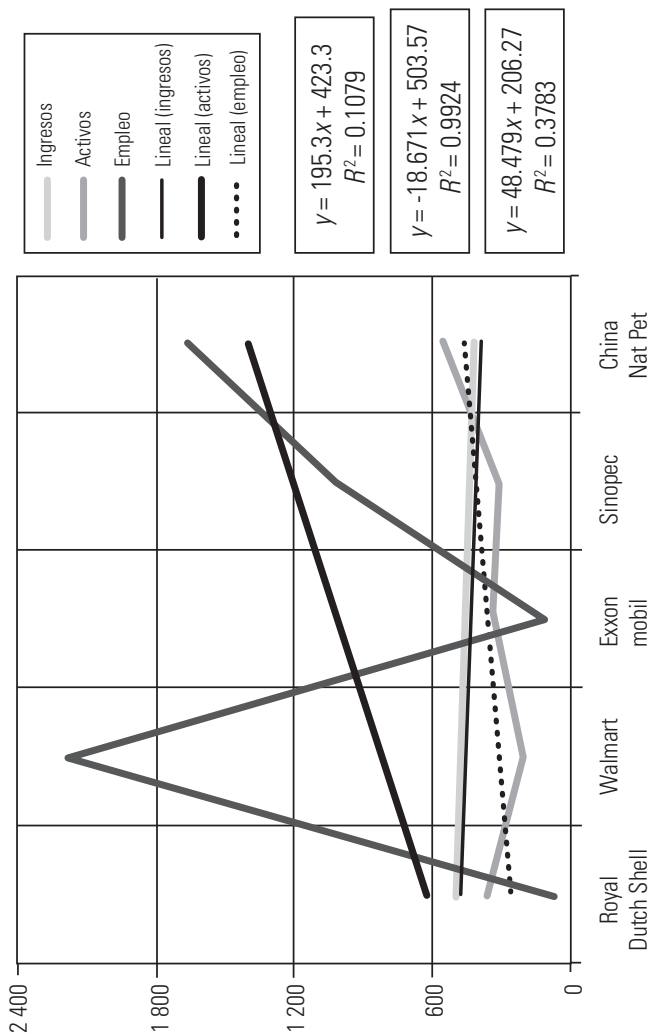
Las líneas del empleo de la fuerza de trabajo y de los activos acumulados parecen ser muy optimistas frente a lo que nos dice la línea del producto vendido. Las primeras parecen no considerar lo que ocurre en la línea que decae. Mutuamente las líneas optimistas y la línea pesimista se ignoran. La expansión y la contracción, como ecuaciones lineales, simultáneas. Y, sin embargo, así funciona el grupo de las cinco primeras. Desigual y combinado. La desigualdad y la combinación.

Veamos qué sucede cuando duplicamos el tamaño del grupo estudiado.

El segundo grupo $5 + 5 = 10$

Duplicamos el tamaño de la muestra anterior y obtenemos ahora dos ecuaciones lineales que descienden: la de los in-

DIAGRAMA 10. SERIE *LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012*. ECUACIONES 13, 14, Y 15.
LAS ECUACIONES DEL PRODUCTO, EL CAPITAL, Y EL TRABAJO



gresos a una tasa de -30.96 mmdd por cada x , y la del empleo a una tasa de -74.606 miles de años de trabajo por cada x . Y una ecuación lineal que sigue ascendiendo, la de la acumulación de activos, a una tasa de 2.3266 mmdd por cada x . Ahora tenemos dos ecuaciones pesimistas y una optimista. La ecuación del empleo de la fuerza de trabajo cambió de opinión al duplicarse el tamaño del grupo estudiado.

Aquí tenemos tres ecuaciones lineales, la ecuación 16, la de ingresos anuales, nos dice que $y = -30.96x + 537.49$ con una R^2 de 0.95 , de alto crédito, verosímil.

La ecuación 17, la del empleo de la fuerza de trabajo, nos dice que $y = -74.606x + 1106.3$ con una R^2 de 0.0931 , de muy bajo crédito, inverosímil.

Y la ecuación 18, la de los activos acumulados históricamente, nos dice que $y = 2.3266x + 331.75$ con una $R^2 = 0.0053$, de nula credibilidad.

El capital y el trabajo en esta escala elaborada de acuerdo al tamaño de los ingresos, tienen ecuaciones inverosímiles, de nulo crédito

El tercer grupo $5 + 5 + 5 + 5 = 10 + 10 = 20$

Tenemos tres ecuaciones lineales, dos descenden (las que llamaré *pesimistas*) la 19, la de los ingresos y la 21, la del empleo, y una asciende (la que llamaré *optimista*), la 20, la del capital acumulado. De nuevo ¿qué tenemos? Irrealidad, irracionalidad: la línea del empleo de la fuerza de trabajo cruza la línea del cero en la latitud de la empresa 18. Y la línea de los ingresos, la única creíble, con una R^2 de $= .897$, amenaza con llegar a la línea de cero ingresos si se agregasen dos o tres x más. Mientras la línea del capital acumulado como si nada extraño ocurriese, con un crédito de 0.0122 .

DIAGRAMA 11. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIONES 16, 17 Y 18.
LAS ECUACIONES DEL PRODUCTO, EL CAPITAL Y EL TRABAJO

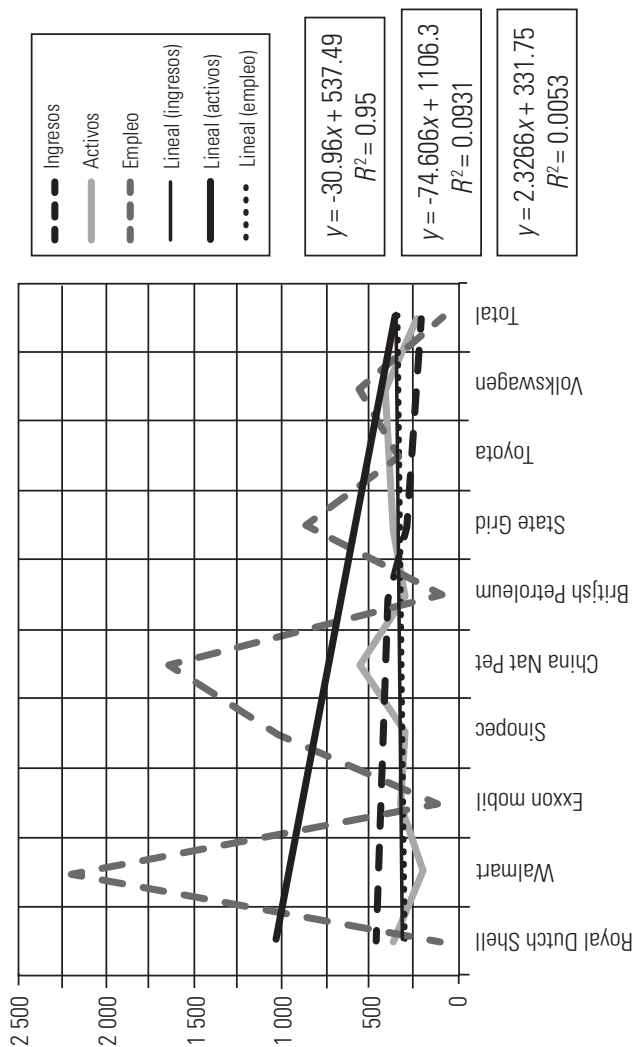
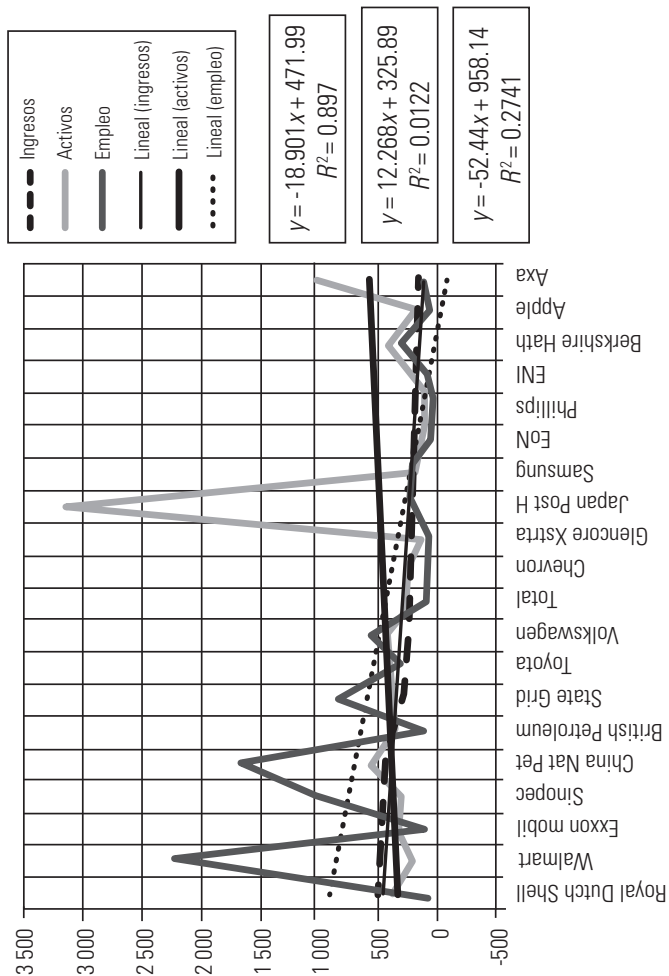


DIAGRAMA 12. SERIE *La competencia en el año 2012*. ECUACIONES 19, 20 Y 21.
LAS ECUACIONES DEL PRODUCTO, EL CAPITAL Y EL TRABAJO



LA QUINTA COMPETENCIA

La competencia de las velocidades relativas

El primer grupo

Estamos finalmente entrando a los insospechados lugares en donde los miles y los millones de años de trabajo empleados se subsumen ante, frente y en el producto vendido anual, dando lugar a un cociente dinámico, a una velocidad anual: la productividad anual y en donde los años de trabajo se subsumen ante, frente y en el capital; en un segundo cociente dinámico, una segunda velocidad anual, la densidad anual, y en donde finalmente el capital histórico se subsume ante, frente y en el producto; en un tercer cociente dinámico, una tercera velocidad, resultado de las dos primeras, la rotación anual del capital. Estamos entrando al lugar donde las masas del capital y el trabajo organizados en cada una de las empresas cupulares dan lugar a la triada de velocidades sincrónicas a las que ocurren los procesos de las relaciones entre el capital, el trabajo y el producto.

Aquí tenemos dos triángulos rectángulos con catetos horizontales de empresas similares y unos catetos verticales de velocidades anuales de la productividad y la densidad. La acelerada convergencia de las líneas de la productividad del trabajo y de la densidad orgánica del capital apunta a un modelo cerrado. No cabe la sexta empresa con esas tendencias tan desiguales y, aún así, tan combinadas.

Un triángulo rectángulo con un cateto largo de cinco empresas y un cateto corto de velocidades anuales de rotación del capital. La hipotenusa es la tasa de caída lineal de la rotación por x . Con una tasa de caída de la rotación del capital, como la que nos muestra la ecuación 24, no alcanza sino para 10 empresas antes de que se entre a los terrenos imposibles

DIAGRAMA 13. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIONES 22 Y 23. LAS TENDENCIAS CONVERGENTES AL DERRUMBE

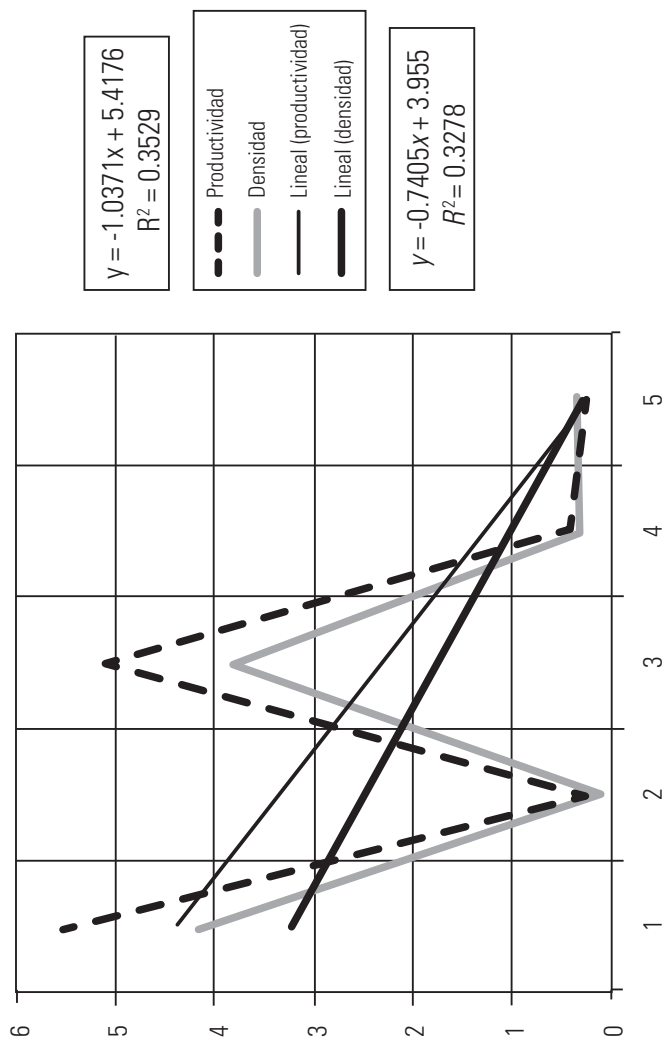
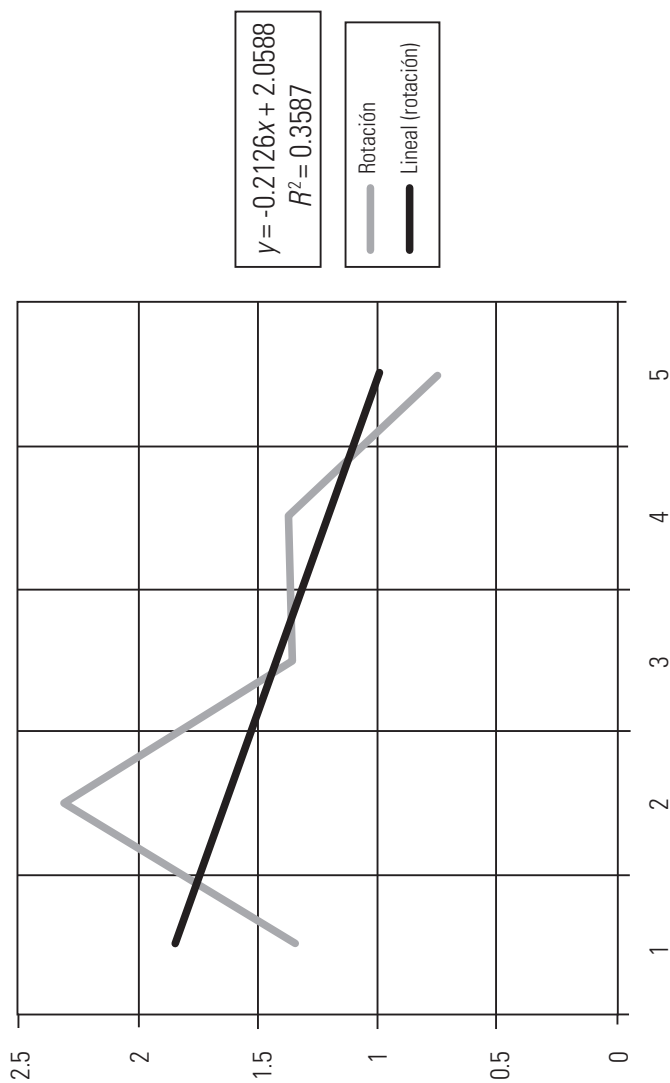


DIAGRAMA 14. SERIE *LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012*. ECUACIÓN 24. LA ECUACIÓN DE LA CAÍDA DE LA TASA DE ROTACIÓN DEL CAPITAL. LA TENDENCIA AL DERRUMBE DE LA TASA DE ROTACIÓN DEL CAPITAL



de pensar de la rotación negativa. Mover el punto decimal del monomio izquierdo un lugar a la derecha, resulta mayor que el monomio derecho. Aquí entramos en un terreno desconocido de la *Nova Terra Ignota* que claramente le dice ¡No a la competencia y sí al monopolio! Es una ecuación que grita.

EL SEGUNDO GRUPO

Las tres tendencias al derrumbe

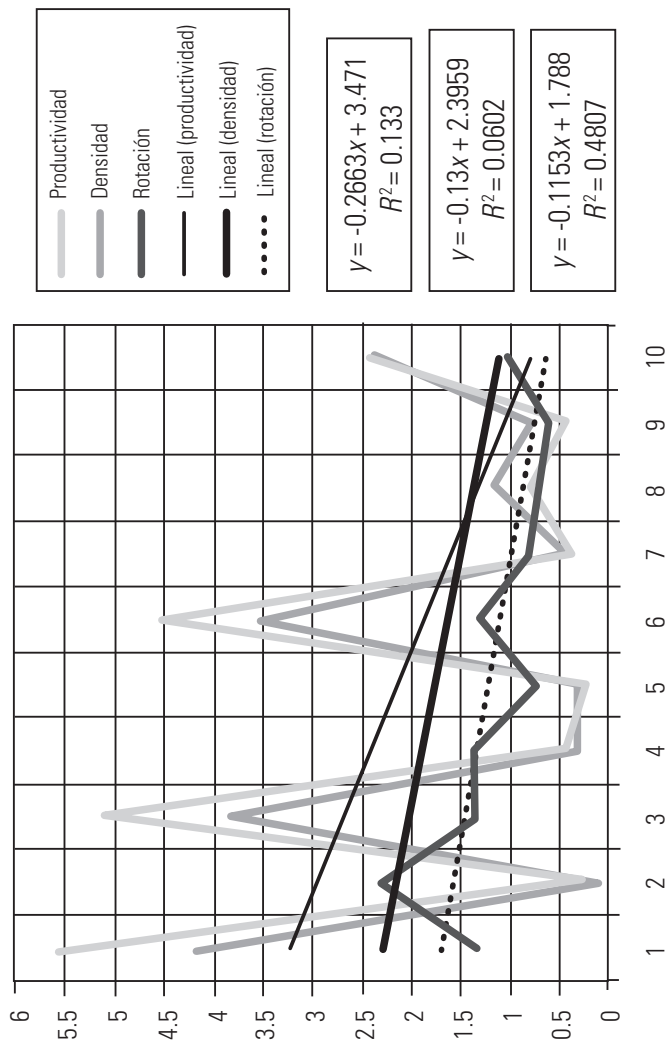
Si obtenemos los tres cocientes de intolerancia del modelo de estas ecuaciones, dividiendo los monomios del lado derecho de las ecuaciones entre sus respectivos monomios del lado izquierdo, sus velocidades de contracción, llegaremos a los números de empresas que el modelo tolera antes de chocar con la línea del cero, para atravesarla y avanzar al terreno negativo. El terreno negativo, cuando hablamos de velocidades relativas, es que no sabemos qué es una velocidad negativa. Después de la velocidad cero, empieza la velocidad negativa. Por eso la tolerancia del modelo es, a la vez, una medida de su intolerancia instalada. 13.03 empresas de tolerancia para la productividad, 18.43 empresas de tolerancia para la densidad y 15.51 empresas para la rotación. Primero se atasca la productividad, luego la rotación y finalmente la densidad.

EL TERCER GRUPO DE LAS MAYORES EMPRESAS

La competencia de dos ecuaciones de forma doble positivo (+ +)

Aquí, en los monomios izquierdos de las dos ecuaciones de primer grado, 28 y 29, podemos ver cómo la productividad del empleo de la fuerza de trabajo tiene una tasa de creci-

DIAGRAMA 15. SERIE LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012. ECUACIONES 25, 26 Y 27. LAS TRES TENDENCIAS AL DERRUMBE



miento de $0.0312x$, mientras que la densidad orgánica del capital tiene una tasa de crecimiento $0.1923x$. Viajan los conceptos por el espacio conceptual a distintas velocidades empresa, más de seis veces más rápido, o seis veces más lento; no son velocidades empresa paralelas, se acumula capital sobre el empleo de la fuerza de trabajo, muy rápido, y se produce ingresos por esa misma fuerza de trabajo, muy lento.

Rápido contradice *lento* y *lento* contradice *rápido*. Aquí tenemos un par de movimientos que convergen hasta la empresa siete y desde la empresa ocho divergen cada empresa más. Dado que sus monomios son desproporcionados, no paralelos. Una contradicción geométrica euclideana que se resuelve geoméricamente.

Hay que fabricar otro espacio, uno en donde se resuelva este conflicto entre una densidad que avanza seis veces más rápido que una productividad que avanza seis veces menos rápido. El problema de la diferencia de velocidades es que son velocidades orgánicas. Forman parte de un organismo. No solo de una organización objetiva. Sino de un organismo subjetivo.

Aquí vemos que si se divide el monomio de la derecha: los 1.4155 de la rotación anual del capital máxima promedio, la relación máxima entre el producto y el capital, entre el monomio de la izquierda: los $-0.0278x$ de la tasa de contracción de la rotación del capital, resulta que el modelo admite 50.917266187 empresas, 50.92 para abreviar.

Después de esa cifra de empresas empieza a operar la rotación negativa. Otro concepto imposible. ¿Qué esperaba encontrar en *Nova Terra Ignota*? Con números reales. Si la rotación, a secas, no está en los diccionarios entonces la ecuación que muestra la tendencia hacia la rotación negativa, ¿qué? ¿Acaso esta tendencia hacia más allá de la rotación cero se limita a los grupos muy pequeños? ¿Cuántos siem-

DIAGRAMA 16. SERIE LA COMPETENCIA EN LA CÚSPIDE EN 2012. ECUACIONES 28 Y 29. LA CONTRADICCIÓN DE LAS VELOCIDADES RELATIVAS

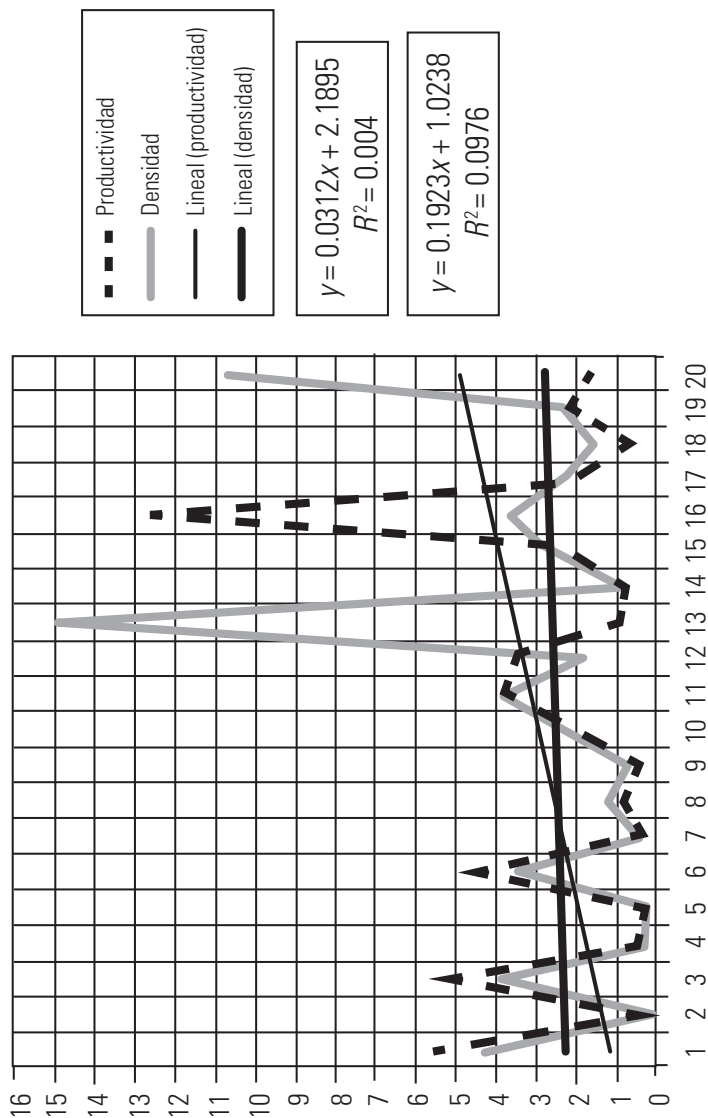
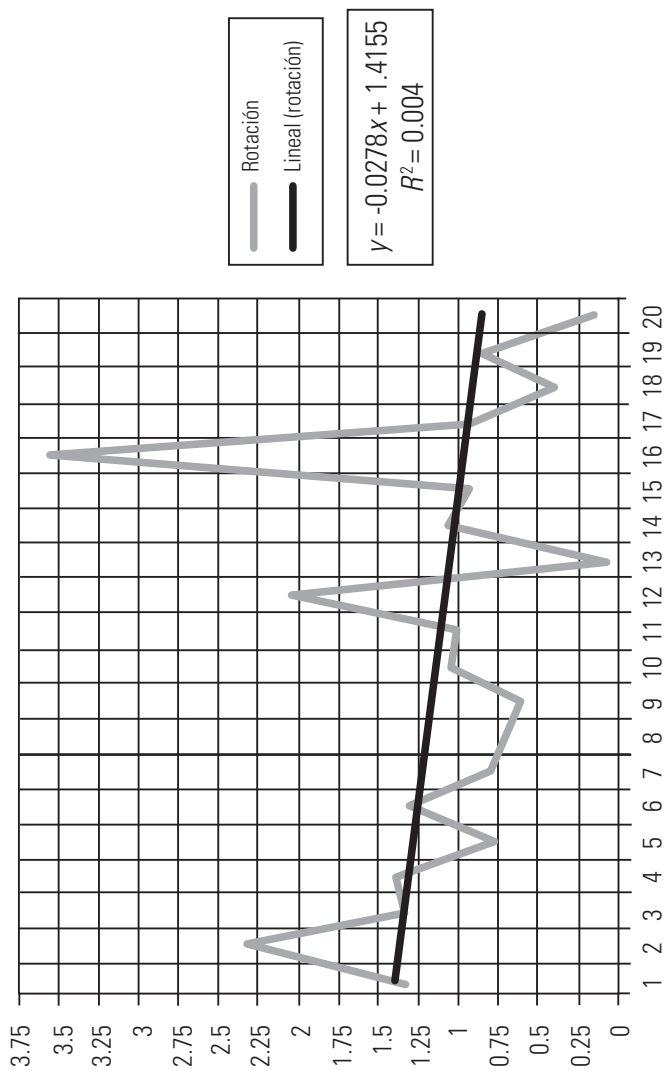


DIAGRAMA 17. SERIE *LA COMPETENCIA EN EL AÑO 2012*. ECUACIÓN 30. EL DERRUMBE TENDENCIAL DE LA ROTACIÓN DEL CAPITAL. LA ECUACIÓN LINEAL DE LA TENDENCIA AL DERRUMBE DE LA ROTACIÓN DEL CAPITAL



bran y cosechan pérdidas? Aquí viene la tasa de fracasos empresariales.

Tenemos aquí un triángulo rectángulo, con un cateto de 20 empresas de largo y un cateto corto de velocidades anuales de rotación del capital. Tres empresas, 2, 12 y 16, las tres cúspides, quedan por encima del plano inclinado de la velocidad decreciente, otras seis empresas hacen tangente con la hipotenusa de la ecuación 30 y las otras 11 se van haciendo rígidas, sus capitales no rotan ni siquiera a la tasa promedio.

Tenemos, como los casos 5, 7, 8, 9, 13, 18 y 20, siete capitales rígidos, de muy baja rotación, de alto riesgo. La tendencia hacia la caída de la rotación del capital es hacia el uso ineficiente del capital acumulado. Es una tendencia hacia la ascendente improductividad de la creciente acumulación. Una situación de gran desigualdad y sospechosa combinación. Gran tensión en medio de la decadencia de un modo de organizar la vida y la producción.

7. APROXIMACIONES AL CONCEPTO DE LA MATEMÁTICA DE LA GLOBALIZACIÓN

1994-2008, 1994-2009, 1994-2010, 1994-2011

A propósito de saber ver y a propósito de saber mover

Hay en la actualidad muchas teorías de la crisis que empezó, según se nos dice, en el año 2008. Yo tengo mi propia teoría de la historia y en las próximas páginas se las voy a platicar con diagramas y ecuaciones.

Pero primero un chiste de borrachos, para aclarar ideas. Dos chistes.

Recordemos que a mediados de julio de 2008, el entonces presidente de Estados Unidos de América, George W. Bush, dijo que lo que había sucedido con el derrumbe bursátil, era que Wall Street se había emborrachado y se había tragado la economía.

George no fue a Harvard o a la London School of Economics, como la bisabuela de George, Alexander, Louis, la reina Isabel II, a preguntar qué estaba pasando. George lo intuía.

La reina Isabel por supuesto ignora que desde 1830 se decretó en Inglaterra no tomar en cuenta las opiniones de David Ricardo (1770-1830). La reina Isabel II jamás ha ojeado la *Historia crítica de las teorías de la plusvalía*, el tomo IV de *El*

Capital, en donde se narra detalladamente esa historia. Se tardaron seis meses en la London School of Economics en ponerse de acuerdo e informarle a la reina Isabel II que en Inglaterra los economistas, desde hace mucho, funcionan por consenso, como Iglesia.

Ahora el otro chiste.

En un conocido chiste, se cuenta de un borracho al que su amigo, casi igual de borracho, después de observar un buen rato lo que el otro hacía, le pregunta qué carambas está haciendo. El borracho le informa que busca las llaves del coche. El amigo se conforma con la respuesta, pero al poco rato, viendo que su amigo sigue dando vueltas en círculo en el mismo lugar, le pregunta si ahí es donde las perdió. El borracho le dice que no, pero que la luz del farol solo ilumina esa área de la calle en la que él busca. Para qué buscar donde no se ve.

Bush sabe que el alcohol sirve para iluminar las cabezas de quienes todo lo ven negro. La hipótesis de la embriaguez wallstreetica, la de los mililitros de alcohol por litro de sangre por mes en el personal ejecutivo del sistema financiero es casi un diagnóstico clínico penal, para fiscal. Pero habría que completarlo con un diagnóstico sociológico: ¿por qué beben los que beben? Y ¿por qué los que beben pueden manejar tantos dineros tan bebidos sin que las autoridades judiciales se percaten?

La recién bisabuela Isabel II supuso que la parte iluminada de la calle estaba conectada a algo, le dijeron que por consenso desde hace casi dos siglos los economistas proscribieron la teoría del valor de las mercancías de David Ricardo, y las de todos los ricardianos, hasta llegar a Piero Sraffa incluyendo, por supuesto, a ese ricardiano empedernido, innombrable.

El joven David Ricardo era de la misma edad que Hegel y Beethoven, tenía 19 años en el verano de 1789 y también festejó la Revolución, pero por distinto motivo: el dinero se escapaba todos los días de Francia y se refugiaba en la Bolsa

de Valores de Londres; ese año y los dos siguientes la riqueza en metálico se fugó de lo que se iba perfilando en el horizonte para irse a esconder al otro lado del Canal de la Mancha. Ricardo entró a trabajar a la Bolsa de Valores a los 18 años y tres años después se retiró, en 1791, riquísimo, para dedicarse a estudiar economía. Esa es la forma ideal de dedicarse a la ciencia, rico, joven, con gran curiosidad y una gran honestidad intelectual. Una fuga de capitales había pasado por sus manos. Era riquísimo y se fue 25 años a estudiar para escribir, en 1815, a los 45 años, unos *Principios de economía política y tributación*. La idea de *Principios* es newtoniana. Ricardo se midió intelectualmente con Newton. Y Marx se midió intelectualmente con Ricardo. Ricardo alcanzó a publicar su libro el año en que se celebró el Congreso de Viena en donde se proscribieron las ideas que habían producido en 1789. Las ideas de la gente peligrosa. Así se les llamó, en el siglo XVIII, a los que fundaron la enciclopedia. Así se llama un lindo libro de Philipp Blom que se refiere a ellos. Por cierto, no se pierdan, de la magnífica editorial Anagrama, el libro *Encyclopédie. El triunfo de la razón en tiempos irracionales*, también de Philipp Blom. Muy legible en nuestros días. Es la época en que nació la economía política.

Luego, una anécdota.

En una pequeña nota debajo de una fotografía, que apareció en el periódico *La Jornada* hace algunas semanas, se narraba la historia del chofer de un camión que portaba un tanque de gas y, con toda confianza, se había echado en reversa con el propósito de estacionarse; le dio despacito, multiplicado por cinco toneladas, al poste que estaba exactamente en el ángulo no visible, ni por el espejo derecho ni por el espejo izquierdo, y el poste, al recibir cinco toneladas multiplicadas por dos kilómetros por hora, se cayó. Y aplastó a dos personas que no sabían que en las calles se hacen experimentos de física por personas no autorizadas ni capacitadas para utilizar

las calles como escuelitas, como escuelitas de manejo y como escuelitas de física. El chofer no sabía que había una rendija ciega en su visión. Tampoco sabía multiplicar medio metro por segundo por cinco toneladas para saber exactamente lo que estaba haciendo. Menos sabía responder sobre la forma en qué iba a reaccionar el poste, que no se veía desde su punto de vista defectuoso, al impacto de la fuerza que conducía estúpida y delictivamente. El chofer que no quería bajarse del camión para completar su punto de vista defectuoso, actuaba exactamente igual que el borracho de las llaves. Para qué buscar donde no se ve. Tenemos pues, una poquita de negligencia, multiplicada por cinco toneladas, multiplicada por una pequeña velocidad, medio metro por segundo. Busquemos las ecuaciones del cuento:

mucho masa x poca velocidad = mucha fuerza
un poquito de negligencia x mucha fuerza = un poco
de destrucción y muerte

Estas son las ecuaciones del multiplicador de catástrofes. Un tonto o una tonta, multiplicado por una fuerza productiva, nos dan una fuerza destructiva. Vivimos en ecuaciones todo el día, todos los días, y hablamos en tonto.

Vean a España. El maquinista del tren gallego que había logrado acelerar el tren hasta 200 kilómetros por hora, momentos antes de virar a la izquierda, en un ángulo de casi 90°, exactamente lo necesario para hacer girar a la derecha al tren sobre su eje longitudinal, un clavado completo fuera de la vía. Busquemos las ecuaciones del cuento.

mucho masa x mucha velocidad = muchísima fuerza
dos poquitos de negligencia x muchísima
fuerza = barbarie

La ciencia es un lenguaje muy bien hablado, y sólo los hombres y mujeres de ciencia lo saben hablar, y sólo los que saben algo de ciencia lo pueden entender. Y los presupuestos para la enseñanza de la ciencia, para los laboratorios de física, de biología, de agronomía, de piscicultura, de oceanografía, en todo el planeta, sufren por el desastre fiscal que provocó el desastre financiero, que provocó el desastre legislativo que desreguló lo que no se desregula, que desastrosamente desgobernó lo que no se des gobierna.

Desregular es lo mismo que echarse en reversa con cinco toneladas a bordo y un punto de vista defectuoso. Los desreguladores tienen un poquito de flojera de bajarse a ver qué hay atrás, porque se reguló antes lo que se desregula ahora. Y le dan al poste. Y aplastan a los incautos, o peor, hacen girar el tren sobre su eje, como clavadista de plataforma.

O peor, la ruta doce del Metro de la Ciudad de México: todos sabemos que el ruido y las chispas significan riesgo, peligro, ineptitud, corrupción.

O todavía mucho peor, el avión de German Wings. Las autoridades de aeronáutica alemanas no sabían que los maniacodepresivos no deben volar. Ni con antidepresivos. Los ponen en manía suicida.

La misma ecuación en todos los casos: negligencia multiplicada por mucha fuerza es igual a barbarie.

Negligencia multiplicada por una gran fuerza es el multiplicador de catástrofe. Negligencia delictual. Delito no tipificado. No perseguido. No percibido.

Vivimos en un mundo que aplica la ciencia de manera inconsciente y que en su inmensa mayoría habla, piensa y legisla en tonto. Los países que no producen ni la ciencia ni sus aplicaciones hablan, por definición, en tonto. Y viven en Tonto.

Tonto es el lugar en donde no se produce ni ciencia ni técnica ni filosofía. Tonto es el lugar en donde no se sabe pensar

libremente. Tonto es el lugar en donde no se produce libertad suficiente para poder pensar. Donde no se sabe producir la libertad necesaria para poder pensar. La ciencia, como el arte, como el deporte, es un ejercicio de la libertad. Tonto es el lenguaje precientífico, el lenguaje prefilosófico, tonto es el lenguaje que se habla en el lugar que se llama Tonto. En Tonto cada quién tiene su utopía y no las han podido confrontar. Eso produce caos. Intentemos no hablar en tonto, e intentemos no buscar junto al farol de la calle oscura. Intentemos enfrentar la utopía del libre mercado, la hipótesis consentida del neoliberalismo. Intentemos acercarnos directamente al delicado asunto.

DE LA MATEMÁTICA DE LA GLOBALIZACIÓN DEL CAPITAL

El método de la evidencia matemática

Partir de la evidencia es en todos los casos el método más sencillo para tratar de explicar algo. Lo evidente oculto es simplemente una contradicción cultural, una peculiar neurosis social de un modo de producción que no se desea entender a sí mismo. Dice feo y mal del mal uso del mal doble sentido, dice oculto lo evidente. No se ve lo que se ve, porque no se sabe entender lo que no se ve con los ojos. Se ve con conceptos. Para poder ver primero hay que saber conceptualizar, y segundo, saber ver la lógica algebraica de los conceptos. Es decir, filosofía y matemáticas. Los datos reales bien presentados, con sus nombres correctos, deben poder hablar más fuerte y más claro que las pobres hipótesis lineales frívolas neoliberales, ideas austriacas, y los pobres hipotéticos juegos británicos neokeynesianos o, las igual de pobres, gringas expectativas racionales, corregidas cada tres meses, a la baja.

La ciencia social en esta escala y en esta época ya no es un juego ni una hipótesis. Ni la política es un presumido juego

ni la economía es un presunto juego ni la economía política es un juego; es la única posibilidad de que entendamos qué estamos haciendo.

La economía política del capital del mundo es una matemática muy seria, casi diría solemne (pero sonreiría sin querer), no es un juego para apostar (nueva sonrisa incontrolada), pero podría serlo. Se sabe, o no se sabe (otra involuntaria sonrisa). La matemática sola, a veces, sí es un juego, la matemática del capital no es un juego. Y, si lo es, es un juego muy peligroso.

Es de números de verdad y son masas muy grandes, a gran velocidad. No es para gente que apuesta ni para ignorantes. El mundo no es sólo un casino y no es sólo una escuelita; es, además, el drama histórico matemático del mundo real. Es una matemática para jóvenes adultos mentales, para niños y jóvenes maduros.

Es el álgebra que faltaba. Ya se sabe, ¡siempre falta algo!

Las relaciones de producción burguesas entre el capital acumulado y el trabajo asalariado son las relaciones mediante las cuales el mundo burgués se hace a sí mismo, se produce y se reproduce en tanto y en cuanto que tal; son las relaciones del mundo que se produce y se reproduce a sí mismo; las relaciones mediante las cuales el mundo burgués produce su producto y reproduce sus capacidades productivas, su capital acumulado y su trabajo asalariado.

Son estas relaciones el conjunto, objetivo y matemático, real e ideal, lógico e histórico, en la cabeza como idea y en el mundo como realidad, de las triples dobles relaciones que existen demostrablemente entre el concepto del capital, el concepto del trabajo y el concepto del producto-mercado.

Entre estos tres conceptos hay, como iremos viendo más adelante, relaciones tanto conceptuales como algebraicas, tanto lógicas como aritméticas, que se establecen entre las denominadas fuerzas productivas, capital y trabajo, para po-

der producir un determinado producto para el mercado y el conjunto complementario de las relaciones que se establecen entre las fuerzas productivas, entre los capitales, para poder producir un mercado para el producto, la fuerza de producir y la fuerza de vender, son dos, las fuerzas productivas del productomercado y del mercadoproducto son las premisas, lógicas e históricas de la producción del mercado y son, además, las fuerzas materiales e intelectuales que hacen lógico en el pensamiento y posible en la realidad histórica del mundo producir ese productomercadomundial.

Las estructuras empresariales, desde el punto de vista del concepto de lo que hemos llamado el productomercadomundial, son los lugares geográficos en que funcionan, conceptual y algebraicamente; es decir, como lógica y como matemática de la historia, esas fuerzas productivas, y donde mediante ese funcionamiento se produce lógica y matemáticamente lo producido para el mercado y el mercado para lo producido.

Las estructuras nacionales, desde el punto de vista de lo que denominamos el productomercadomundial y el mercadoproductomundial, son los conjuntos de las estructuras empresariales que funcionan como lógica y como matemática desde algún lugar del pequeño redondo mundo plano visto hace unos días desde la sonda Cassini. Cassini, por cierto, fue el primero que midió la velocidad de la luz.

La estructura del producto-mercado del mundo es el conjunto de los lugares del mundo de las naciones en donde operan los conjuntos de las empresas de las naciones del mundo.

¿VIVIR EN CUÁLES ECUACIONES?

En una entrevista, poco antes de morir, Antonio Tabucchi, un novelista italiano que hasta hace poco vivía exilado en Portugal, perseguido por el gobierno del Bandido *Cavaliere*

re Berlusconi, decía que, pese al exilio, seguía viviendo en italiano. No decía Tabucchi, como se dice por el vulgo, que hablaba un idioma, sabía que además de que lo hablaba, vivía dentro del idioma. Que era difícil salirse de la estrechez de un idioma. Todos, hipotéticamente, sabemos en qué idioma vivimos, gramaticalmente hablando. Pero casi nadie sabe en qué clase de matemáticas vivimos. Yo sé que no sabemos.

¿EN QUÉ CLASE DE ECUACIONES VIVIMOS?

Pregunte amable lectora y sabrá que no se sabe. Pregunte amable lector y sabrá que no se sabe. Haga una encuesta entre sus amigas y amigos. Pregúntenlo a sus hijos. Pregúntenle a Nino para que les pregunte a los políticos jóvenes. A ver qué opinan. ¿Nino?

Y eso que van a opinar es porque vivimos en una presunta civilización donde una amplísima mayoría todavía le tiene miedo a las matemáticas, a las ciencias y a los experimentos. No las conoce a ellas ni los conoce a ellos, y las teme y los teme. Teme a las letras, a los números y a los matemas, y a los experimentos. Esta es tal vez a nivel de la cultura una de las mayores contradicciones de esta miedosa e impía civilización judeocristiana, dizque en su etapa científica, el anatema del matema. No se sabe actualmente en qué tipo de ecuaciones navegamos. No se desea saber si tales hipotéticas ecuaciones existen. Ni siquiera se intuye que tales ecuaciones puedan ser triplemente reales, significantes, significadoras y significativas. Que traducidas al lenguaje verbal puedan querer decirnos de tres maneras algo. Si es que una ecuación puede querer decir algo. Significar con claridad algo para nosotros. Decirnos fuerte algo importante.

Y, mientras, la tonta nave occidental se va a pique con todos nosotros a bordo.

No se sabe en qué clase de parámetros, en qué escalas, con qué ecuaciones y en qué tipo de geometría se presentan los cambios por los que viene atravesando el presumido sistema económico-político mundial. Ni siquiera se presupone que exista algo así como una posible teoría de la economía política global. Se vive y se piensa, se habla y se siente desde y hasta el concepto macro. Afuera de lo macro no se ve. Y la crisis se va generalizando en medio de la general y plácida inconciencia. Se tienen algunas hipótesis banales y triviales, tomadas de las noticias, y se navega sin teoría de ningún tamaño. Sin teoría política y sin teoría económica, sin teoría de la economía política. Sin teoría de la historia. Sin filosofía de la historia y sin historia de la filosofía. Sin filosofía de la naturaleza. Sin ideas. Ah, pero eso sí, con mucho optimismo y con total inocencia, como niños.

LA HISTORIA DE LAS ESCUELAS

Sir John Maynard Keynes observó alguna vez que las ideas de los viejos economistas de los siglos anteriores al suyo reaparecían periódicamente en el debate político con aires de novedades. No hay entonces, podríamos señalar, muchas escuelas de pensamiento económico. No podía haberlas. La economía política como ciencia nace en la Europa protestante en el siglo xvii, una era monárquica, monócrata, en la que se está peleando una larga guerra planetaria, una guerra que empezó estrepitosamente a fines del siglo xv, con la Guerra de la Liga de Cambray. El Papa y toda Europa, en contra de la República de Venecia. Los primeros efectos colaterales del insensato Reparto de Tordesillas de 1494. La economía política nace en un mundo de rivalidades de todos tamaños, mercantilista e intervencionista, como parte de una estrategia político-económico-militar, con el concepto clave

de la balanza comercial, antes de que, con otro concepto clave (la balanza de capitales), se invente el primer liberalismo, y antes también de que con otros conceptos clave (la circulación y la reproducción), se funde la fisiocracia. Las escuelas de economía se fundan con conceptos clave de la política económica, la teoría, como de costumbre, sale de la práctica. En sus orígenes, la economía política no es todavía una ciencia burguesa hecha y derecha, es apenas una ciencia cortesana. Es una ciencia que nace para afinar la visión del monarca. El monarca necesitaba, para afinar su visión, para saber ver el mundo, entender los conceptos clave de la economía política, si es que ha de gobernar la política económica. Saber ver lo abstracto es saberlo decir. Los conceptos de la economía política, que se irían convirtiendo en los puntos de vista de los comerciantes, de los fabricantes y finalmente de los banqueros, no encontrarán críticos hasta el siglo XIX, cuando aparezca el punto de vista de los trabajadores. A partir de ahí, el concepto de la economía política se desintegra, de un lado la teoría económica, del otro, sin que los conceptos se toquen, la teoría política. Sin embargo, debemos admitir que los puntos de vista se hacen con la punta de la lengua. Lo que se dice bien con la lengua, es lo que se ve con los ojos. No al revés. Se ve, oigan esto les va a gustar, desde la punta de la lengua. Los ojos ven lo que la lengua, lo que la punta de la lengua, sabe decir. Donde no se sabe decir, no se sabe ver. La plusvalía no es un punto de vista, es una punta de lengua. La lengua hace al pueblo, no los puntos de vista.

Suponen, con un inmenso candor, que las ideas de un hombre inteligente que nació en el año 1883 les van a resolver los estúpidos problemas en que están metidos en el año 2015. Error. Keynes podía resolver los problemas de su tiempo, más o menos; nosotros deberemos resolver los nuestros. Mayores y más complejos, Keynes y la macroeconomía ya no bastan como sistema de referencia, hemos entrado, nos guste

o no, a la globalización, todos; las macros están conectadas, estamos metidos en el productomercado global, las puertas de las macroeconomías nacionales están abiertas de par en par.

Somos el productomercado global. Involuntaria y voluntariamente hemos sido convertidos en partes constitutivas de esto que se ha llamado la globalización.

El libro entero que le faltaba a *El Capital*, la abstracción que en el proyectado plan de estudios de Karl Marx se llamaba “el mercado mundial”, está aquí. Marx murió el año en que nació Keynes, pero los problemas algebraicos que Marx planteó, Keynes no los logró resolver, los evadió y tan solo los envió olímpicamente al futuro, a la infinita deuda pública, donde se salda, hipotéticamente, el infinito problema de la reproducción ampliada de las canastas de los trabajadores, las canastas de las fábricas y las canastas de la clase ociosa.

John Hobson, Rudolf Hilferding, Nicolás Bujarin, Rosa Luxemburgo, Vladimir Ilich Ulianov, Karl Kautsky, Robert Michels intentaron entender desde la izquierda centroeuropea, en las primeras dos décadas del siglo xx, cuando la historia de la economía del mundo se les venía encima, qué le pasaba al conjunto de las tres canastas del mercado mundial que lo conducía a la guerra; lo que descubrieron fue el desarrollo antidemocrático estructural, la economía política del rentista, la operación de los monopolios, el poder del capital financiero, la funcionalidad del militarismo, las tendencias al fascismo, el uso y abuso del racismo y el concepto complejo del imperialismo, planes secretos expansivos de reparto del mundo, guerras para controlar las fuentes de materias primas estratégicas, guerras de locos y criminales que habían preferido experimentar con la guerra en grande, apostarle históricamente antes de perder en las urnas el poder frente a los tímidos y educados partidos socialdemócratas de la Segunda Internacional y frente a las temibles sufragistas y feministas. Un modo de producción macho, tonto e histórico que

se convertía de un día para otro en un modo de destrucción por sus propias faltas de capacidad para entenderse a sí mismo con los conceptos adecuados. Un modo de producción desquiciado que mediante las crisis y las guerras encuentra, a tontas y a locas, nuevos equilibrios, de nueva locura y nueva destrucción.

En las siguientes dos décadas a la primera guerra mundial hubo otra oleada de pensamiento crítico: Isaac Ilich Rubín, David Riazanov, Fritz Sternberg, Natalie Moszkovska y Henryk Grossmann, Paul Sweezy y Joan Robinson intentaron, para explicarse un mundo caótico, derrumbándose, retomar a Marx y observar las tendencias al derrumbe y al fascismo y la guerra. Iban a ser durante muchos años ignorados, sobre todo a partir de la Guerra Fría.

La Guerra Fría fue el miedo a pensar como los herejes. Después, pensar se convirtió en herejía. Pensar a secas, a mediados del siglo xx, daba miedo.

Después de la segunda guerra mundial, en pleno mackarthysmo, daba miedo pensar. Pensar era una herejía. Es, propiamente, todavía. Pensar es científicamente correcto. No pensar puede ser políticamente correcto, pero es un error. Desde el punto de vista de la ciencia. Aceptemos el conflicto.

Intentemos una introducción a la lectura matemática de la globalización.

La matemática del proceso de la globalización es no solo una idea económica, es también un producto filosófico, una forma dramática de leer y de narrar la presumida dialéctica y las presuntas contradicciones de la historia, y es, además, una forma o estilo peculiar de estética; tal como lo he venido fabricando, durante largos años para tratar de conocer exactamente cómo funcionan los números, las magnitudes de esa dialéctica, es, digo, el método epistemológico de exposición, de plasmar un proceso fluido y complejo, largo y cansado de relatar, al contrario del estilo de la novela; es el uso de las

síntesis significantes, es el uso de los números, las matrices, los gráficos y las ecuaciones sencillos para explicar complejidades fluctuantes; *fluxiones* les llamaba Newton.

La geometría analítica y el sistema de las ecuaciones polinómicas dialécticas con las que funciona muy aproximadamente la unidad matemática de la historia del productomercado del mundo real en que todos nosotros vivimos.

La matemática del proceso de la globalización es el álgebra de la dialéctica y es la geometría analítica de la historia de los cambios drásticos del productomercado mundial.

La matemática de la globalización es, permítaseme decir esto, sin modestia, hasta donde he visto, y llevo más de cincuenta años estudiando este asunto, un concepto nuevo; aunque, por supuesto, concedo de antemano que la matemática y la globalización sean dos conceptos viejos. Innovar casi nunca es difícil, dos conceptos viejos, a veces, cuando se les conecta bien mediante los conceptos genéticos adecuados y contados, permiten producir un concepto nuevo narrable. Una nueva narrativa. Otra manera de hacer materialismo histórico. Ahora que “eso ya pasó”.

Tal vez, además, sea útil saber en qué clase de ecuación vivimos y convivimos en esta época. Y en qué ecuación viven y conviven los demás. Y por qué nos pasa lo que nos pasa, y les pasa lo que les pasa.

Las naciones, aunque las empresas y los gobiernos de la época neoliberal y posmoderna no lo sepan ni les importe para qué sirve la estadística, viajan por la historia, fluyen por el tiempo, viven y conviven, mediante, encima y dentro de ecuaciones, y las ignoran olímpicamente, como campeones del nuevo medioevo.

Vivir y convivir en ecuaciones de historia, en parábolas y en paraboloides y sinusoidales, en hiperboloides de antagonismo, en ciclos de rivalidad, en hipotenusas basadas en esta-

dísticas, no es en definitiva nada cómodo, es harto restrictivo, es determinante en primera instancia.

Es exactamente lo contrario, lo que contradice la presumida y no demostrada incertidumbre, es la certeza histórica y matemática de lo que sucede. Es algo completamente distinto a vivir en español o en italiano, o a vivir en ruso o en alemán, o a vivir en inglés o en chino; es vivir en y dentro de un lenguaje común a todas las naciones, el lenguaje de las matemáticas. Lo que digo no se traduce a ninguna lengua. Ya viene en lenguaje universal. Hablemos un poco...

DE LAS MATEMÁTICAS DE LA GLOBALIZACIÓN

Plantearlo así de feo, como una determinación en primera instancia es comprender la magnitud de la necesidad social insatisfecha, de entender el vivir actual en un lenguaje científico nuevo, hasta ahora desconocido.

Es, además, desde mi punto de vista de viejo y ducho investigador, una manera de desear saber vivir científicamente la historia, una forma de desear saber vivir a la altura del conocimiento científico posible, deseable y necesario. Un legítimo deseo de conocer el sentido de la historia del mundo que, sin dudarlo mucho, supongo una posibilidad de un deseo general, como un deseo de un posible sentido común general. Para eso hice un diagnóstico general.

Asómense ahora por favor a ver con cierto detenimiento lo que podemos llamar un pequeño relato sintético, 15 años narrados en una sola imagen, 15 años metidos en un diagrama, un cuento fuerte de números de grandes empresas, en lenguaje diageogramático.

Diagrama, etimológicamente, es una letra, un concepto, que va desde aquí hasta acá. *Diámetro*, etimológicamente, es

la medida que va de aquí hasta acá en una circunferencia. *Dialéctica*, etimológicamente, es leer desde aquí hasta acá.

Diagnóstico, etimológicamente, es decir, en griego, es conocer desde aquí hasta acá. Mediante una serie de geogramas cartesianos podremos elaborar una geogramática y nos podremos acercar progresivamente a lo que bien podríamos llamar un diagnóstico general.

Los parámetros de nuestro primer diageograma van de 50 a 230 empresas; es decir, se trata de un intervalo de 180 empresas, en el eje de las y , y de un intervalo que va desde el año 1994 hasta el año 2008, 15 años, en el eje de las x . Cada cuadrado del mapa mide 20 empresas por año, abreviado EPA.

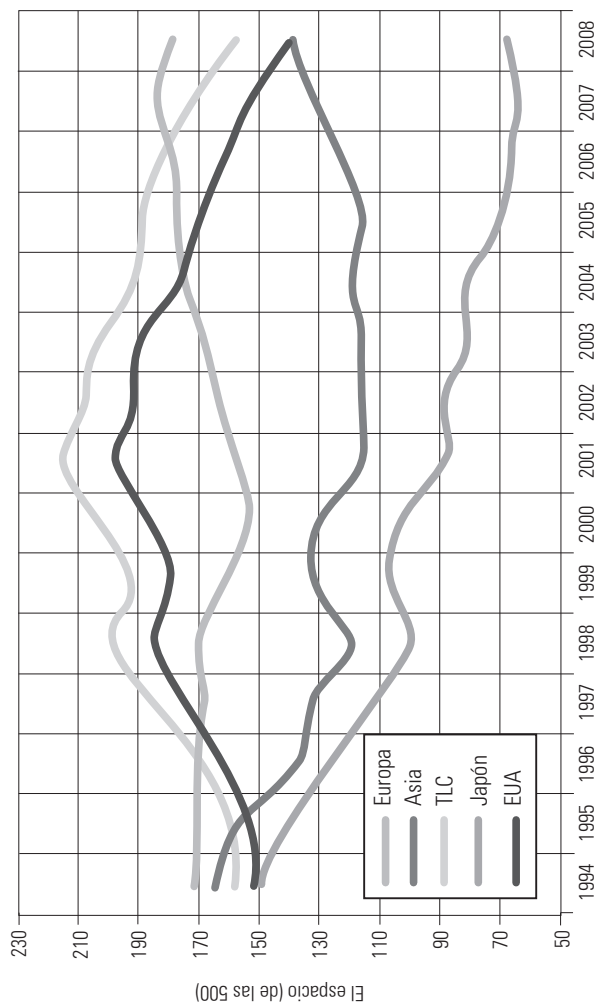
En ese espacio-tiempo conceptual es posible dibujar y ver una historia reciente, que va del año 1994 al año 2008, del no festejado quinto centenario del Reparto de Tordesillas al tampoco festejado octavo año de George W. Bush, o la breve historia diacrónica y sincrónica, geométrica y algebraica, del tortuoso fluir de la competencia en el interior de la cúpula del productomercadomundial en un, hasta ahora, desconocido, ignorado e invisible pequeño mundo plano.

Un espacio-tiempo bidimensional, abierto hacia la derecha, hacia el tiempo en el eje de las x , y el espacio global del capital del mundo cerrado hacia arriba en el eje de las y , e invisible hacia abajo, un espacio-tiempo semicerrado semiaabierto por donde fluye diagramáticamente, abriendo el concepto de la gramática, agregándole tiempo histórico desde aquí hasta acá, introduciendo la geometría en el grama y el drama: dibujando historia global.

Vean el geograma 1, 1994-2008.

Aquí tenemos el espaciotiempo del productomercado del mundo de las 500 mayores empresas del planeta, dividido entre los movimientos en ese espacio de los cinco grandes conjuntos empresariales más relevantes, medidos en unidades Fortune, o sea, en empresas gigantescas, medidas cada

GEOGRAMA 1. SERIE *LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. CICLOS DE RIVALIDAD INTERIMPERIALES. 1994-2008. LA GEOMETRÍA
 (DE LA ECONOMÍA POLÍTICA DEL MUNDO), O MEJOR, LA GEOMÉTRICA POLÍTICA (DEL FLUIR HISTÓRICO DE LA DISTRIBUCIÓN
 DEL PRODUCTOMERCADO DEL MUNDO)



Fuente: la elaboración matricial del dibujo es del autor, tomada de *Fortune*, julio de 2014.

una de las empresas incluidas por sus ingresos anuales; estas líneas describen el fluir del proceso histórico reciente, las formas de los movimientos correlativos, de las secuencias y consecuencias recíprocas de los desplazamientos geosimétricos en el interior del conjunto de las 500 empresas gigantes, entre el año 1994 y el año 2008.

La panorámica diagramatical va del momento en que nace alegremente, a principios del primer periodo presidencial de William Jefferson Clinton, el TLC-NAFTA al momento en que termina catastróficamente el segundo periodo de George W. Bush hijo. Del último año de gobierno de Carlos Salinas, el año del “error de diciembre”, al segundo año de Felipe Calderón, el año del “catarrito”, el año en que “Wall Street se tragó la economía”. México y Canadá, en este espaciotiempo bidimensional, navegan en la estrecha franja que separa la línea de EUA de la línea del TLC-NAFTA.

Conviene revisar los diagramas de los cinco años anteriores a la firma de esos acuerdos en el Capítulo III y los diagramas de las décadas anteriores a la firma del acuerdo en el Capítulo II.

Y tal vez aquí quepa preguntar: ¿son estas cinco líneas curvas y torcidas acaso cinco historias locales de 15 años, distintas, colocadas forzosamente en un único diagrama? ¿O es tal vez exactamente al revés, una misma historia diagramática de 15 años, contada fácilmente, desde cinco diferentes lados? ¿O son las historias relativas, codependientes del fluir matemático diacrónico y sincrónico del productomercado del mundo?

Son estas cinco líneas las curvas de la oferta y la demanda efectivas en la escala global. La historia global nació cuando la historia local se enteró. La historia local es muy vieja. Todas las naciones tienen historias locales. Historias adaptadas a su geografía. La historia global es muy nueva. Abarca toda la geografía. Es un concepto nuevo.

¿HISTORIA GLOBAL EN POLINOMIOS?

Eso no se dice. No. Eso no se ha dicho. Eso no se ha visto. Eso no se puede ver. No tiene que ver. No se ve.

¿Ver historia global?

¿En un mundo plano? ¿La historia casi global en ecuaciones dobles cuadradas?

Si ampliamos el intervalo de las y a 250 empresas, de manera que cada cuadrito mida 25 empresas por año, veremos en el siguiente diagrama donde sumamos las líneas de Europa + la de Asia, y el resultado lo comparamos con la línea de Estados Unidos.

Si sumamos los miembros que aparecen a la extrema derecha de las ecuaciones de Estados Unidos y Eurasia, tendremos $147.47 + 348.02 = 495.49$ empresas, eso representa poco más de 99% de las 500 mayores empresas del planeta.

Las R^2 de las ecuaciones son de 0.9552 para la ecuación de Estados Unidos de América, y de 0.9487 para la de Eurasia, ambas de muy alta probabilidad.

Es muy posible que los hechos que veremos en secuencias sucesivas coincidan con esas trayectorias. En cuanto a las polaridades de los signos, vean como la ecuación de Estados Unidos resta en las potencias nones, en la x^3 y en la x , y suma en las potencias pares, en la x^4 y en la x^2 . La ecuación de Eurasia funciona en alguna medida al revés, resta en las x^4 , las x^2 y las x , y suma en las x^3 .

Esta es una forma específica de contradicción métrica geométrica geopolítica mayúscula, una contradicción entre ecuaciones polinómicas de cuarto grado, un primer nuevo tipo del diagnóstico general, el antagonismo polinómico en la métrica precisa del uso cuántico de la cuarta dimensión del tiempo, del tiempo doble cuadrado.

Vean. ¿Quién sonrío? ¡¿Y quién no?! Más claro. ¿Cuál ecuación sonrío? ¿Y cuál no?

¿La paraboloidal cóncava de Eurasia? ¿O la paraboloidal convexa de Estados Unidos?

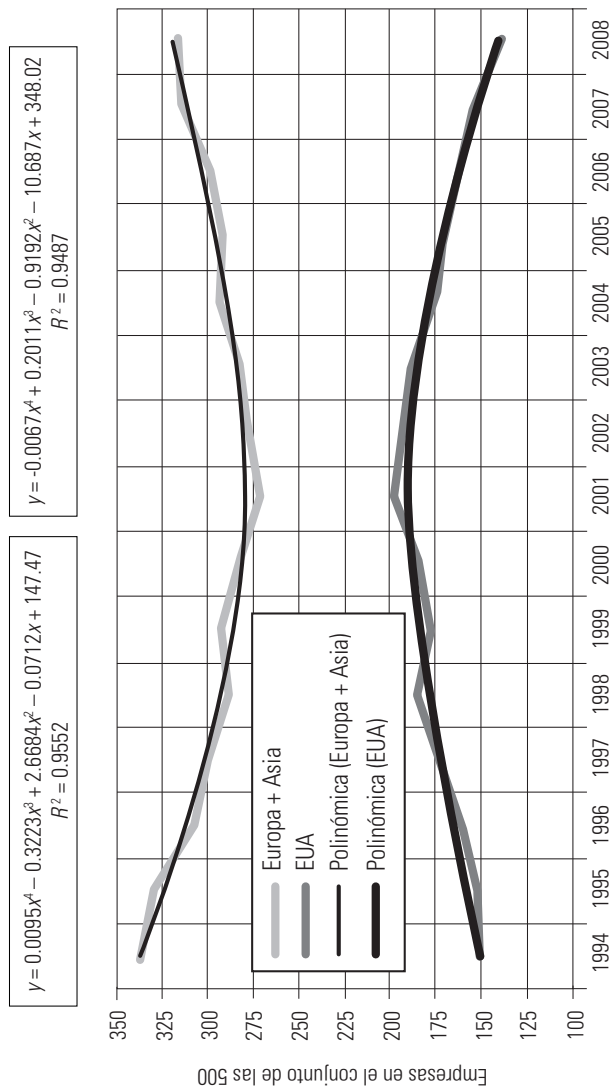
¿Habíais visto sonrisas de 15 años de lado a lado? ¿Qué esconderá la sonrisa de la ecuación de Eurasia? Eso, queridas lectoras y queridos lectores, se verá unas líneas adelante. Primero veamos el geograma 2.

En el geograma 2, 1994-2008 se ve claramente que el año 2001 es el año crucial. Es el año del gran viraje. Ese año, lo que venía lográndose con la ecuación de Estados Unidos del año 1994 al 2000, durante los años del gobierno de William Jefferson Clinton, Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo Ponce de León, se agota; algo que no se esperaba que ocurriese ocurrió y se inicia la larga contracción que va, hasta donde empezamos a ver, del año 2001 al año 2008, los años de George W. Bush, Vicente Fox y Felipe Calderón. Un ascenso de siete años, seguido de una caída de siete años. Al contrario, desde el otro lado del diagrama, lo que se había retrocedido con la ecuación de Eurasia de 1994 a 2000, se interrumpe, y en 2001 se inicia la expansión que llega hasta 2008. El mercado del mundo se expande y se contrae simétricamente. Expansión y contracción son simétricas. Y la simetría se mide y se demuestra en un sistema de ecuaciones.

En el geograma 3, 1994-2008 reducimos el intervalo vertical, el de las y , a 90 empresas y dejamos el intervalo de las x en 15 años. Nuestros cuadritos de espacio-tiempo miden ahora 15 EPA. Vemos en el las ecuaciones cúbicas de Asia y de Europa separadas.

Juntas, como vimos, suman Eurasia. Cualitativamente las ecuaciones se parecen: restan en las potencias nones y suman en las x^2 . Cuantitativamente son muy distintas en las x^3 . Si dividimos las diezmilésimas negativas de los primeros miembros de las ecuaciones tenemos un cociente de cubos

GEOGRAMA 2. SERIE *LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. 1994-2008. ECUACIONES 1 Y 2. 1994-2008.
 LA HISTORIA CORRELATIVA DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS DEL MUNDO Y SUS PRIMERAS ECUACIONES DOBLES CUADRADAS.
 LAS ECUACIONES Y LA GEOMETRÍA DEL CONFLICTO GLOBAL



Fuente: los números son de la revista *Fortune* la elaboración matricial del dibujo es del autor, tomada de *Fortune*, julio de 2014.

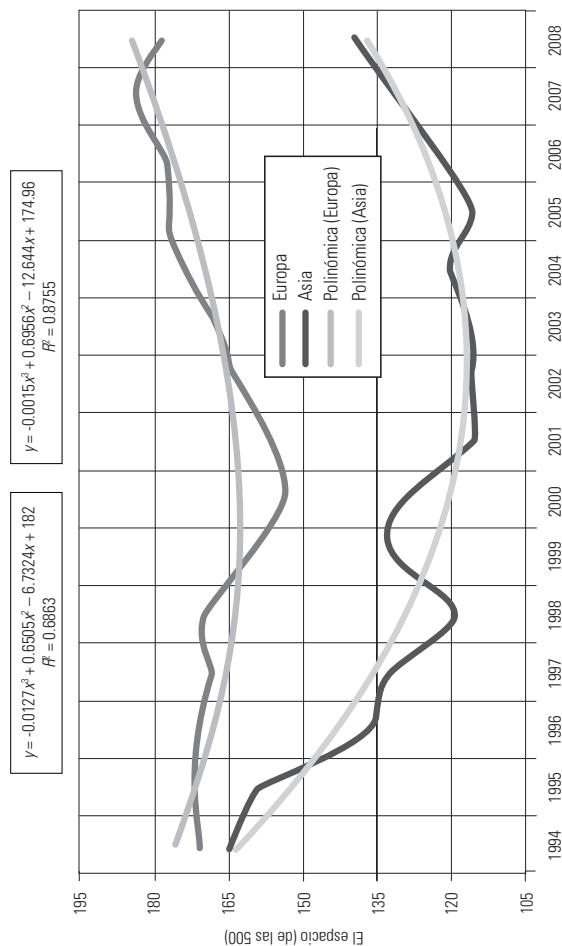
del tiempo de $-127/-15 = 8.4666$. A esto lo podemos llamar el cociente de los cubos del tiempo negativos. El freno cúbico de Europa es 8.47 veces mayor que el asiático. Y el acelerador de las x cuadradas es mayor que el de Asia. Europa ha empezado en 2008 a viajar a la derecha de su tendencia cúbica. Y ese año Asia empieza a viajar a la izquierda de su tendencia cúbica.

Pero hay algo más importante, en 2008 la línea de Europa se sale de su convexidad para retroceder y girar cual tren gallego a Santiago, hacia la derecha; mientras que del otro lado la línea de Asia se mete a su convexidad desde 2007 para avanzar por dentro, por la izquierda de la convexidad, como en una pista peraltada, subiéndose al peralte. Por eso la R^2 de la parábola de credibilidad de Europa es pobre, de poco más de dos tercios, de 0.6863, y desde el otro lado del conflicto euroasiático, la R^2 de la parábola de Asia es de una credibilidad muy aceptable, de cerca de siete octavos, de 0.8755. Una ecuación es menos cierta que la otra, tiene menor grado de certeza que la otra. La certeza es una probabilidad elevada. Si comparamos los coeficientes de las x^2 , los 0.6505 de la ecuación europea contra los 0.6956 de la ecuación asiática, veremos una diferencia de 451 diezmilésimos de años al cuadrado por cada año. A esto lo vamos a llamar la diferencia entre las x^2 . La diferencia entre los tiempos cuadrados.

Veamos ahora en el geograma 4, 1994-2008, la evolución amplificada, en cuadritos de 10 empresas por año, de dos de las cinco líneas, que vimos en el geograma 1, 1994-2008, y veamos sus ecuaciones cúbicas, las de Asia y las de Estados Unidos proyectadas al año 2010.

La suma de las bases de los polinomios, las cifras a la extrema derecha de cada ecuación, nos da $174.96 + 134.82 = 309.78$ empresas. Representa, la suma de los dos puntos de partida poco más de tres quintos del total, eso será dividido, mediante ecuaciones, entre dos.

GEOGRAMA 3. SERIE *La Geometría de la Guerra*. ECUACIONES 3 Y 4. 1994-2008. CONTRACCIÓN Y EXPANSIÓN: LA GEOMETRÍA ANALÍTICA Y LAS CÚBICAS DE LA ECONOMÍA POLÍTICA GLOBAL O LOS CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN-REPARTO DEL PRODUCTO-MERCADO DEL MUNDO ENTRE ASIA Y EUROPA. LAS ECUACIONES CÚBICAS DE LA GRAN CONFRONTACIÓN ENTRE ORIENTE Y OCCIDENTE



Fuente: los números son de la revista *Fortune* la elaboración matricial del dibujo es del autor, tomada de *Fortune*, julio de 2013.

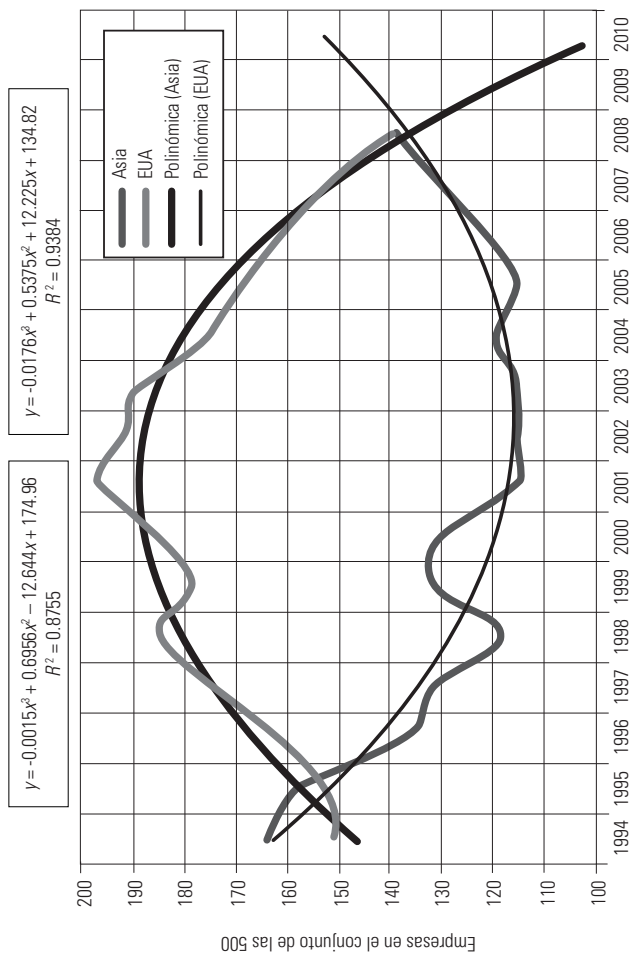
¿Qué vemos en el primer miembro de cada una de las ecuaciones? Vemos $-0.0015x^3$ de un lado, $-0.0176x^3$ del otro. Si dividimos los 176 diezmilésimos negativos de x^3 de la ecuación de Estados Unidos entre los 15 diezmilésimos negativos de x^3 de la ecuación de Asia, veremos que el cociente es 11.7333. El freno de la ecuación de Estados Unidos es 11.73 veces mayor que el de la ecuación de Asia. Las x^3 corresponden a los planes de largo plazo, las x^2 a los planes de mediano plazo y las x a los planes de corto plazo. Una burbuja y su antagonista simétrica. ¿Simetría antagónica? La ecuación de Asia es así (- + - +), equilibrada. La ecuación de Estados Unidos es (- - + +), desequilibrada, tiene un flanco derecho y un centro derecho fuertes, pero tiene un centro izquierdo y un flanco izquierdo débiles.

¿Ciclos largos de rivalidad interimperialista?

¿Crisis inmobiliaria? ¿Usted qué ve?

Aquí tenemos unas largas evoluciones francamente antagónicas, líneas contradictorias de quince años proyectadas un poco, dos años. Trayectorias contradictorias de largo plazo perfectamente antagónicas, proyectadas dos años. Dicciones y contradicciones en ecuaciones cúbicas. Tesis y antítesis matemáticas. Decires y contradecires matemáticos. Veamos los signos de las ecuaciones. La ecuación de Asia resta en las x y en las x^3 , pero suma en las x^2 . La ecuación de Estados Unidos resta en las x^2 y en las x^3 , pero suma en las x . La estrategia de mediano plazo de Asia resulta exitosa. La estrategia de corto plazo de Estados Unidos fracasa estrepitosamente desde 2001. Esto, se puede decir, es dialéctica en ecuaciones cúbicas. Esto es otra manera de ver el mundo y otra manera de decir que pasó del año 1994 al año 2008. Decir en x y en x^2 y en x^3 . Decir en diezmilésimos de x , de x^2 y de x^3 ; siendo las x , el número de años que se consideran en esos 15 años, y las

GEOGRAMA 4. SERIE *LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 5 Y 6. 1994-2008.
 LAS ECUACIONES CÚBICAS DE ASIA Y DE EUA A 2010



y, el número de empresas de cada quién en el conjunto. Y con unas R^2 bastante aceptables. La R^2 de Asia es 0.8755 y la de Estados Unidos es 0.9384. Esas son las probabilidades de que las cosas sean como dice la ecuación y, simétricamente, de que la ecuación sea como dicen las cosas.

En el geograma 5, 1994-2008-2010 en un espaciotiempo plano con cuadritos de 10 empresas por año, 10 EPA, veremos las líneas y las ecuaciones cúbicas de los movimientos de Europa y Estados Unidos del año 1994 al año 2008, proyectadas al año 2010.

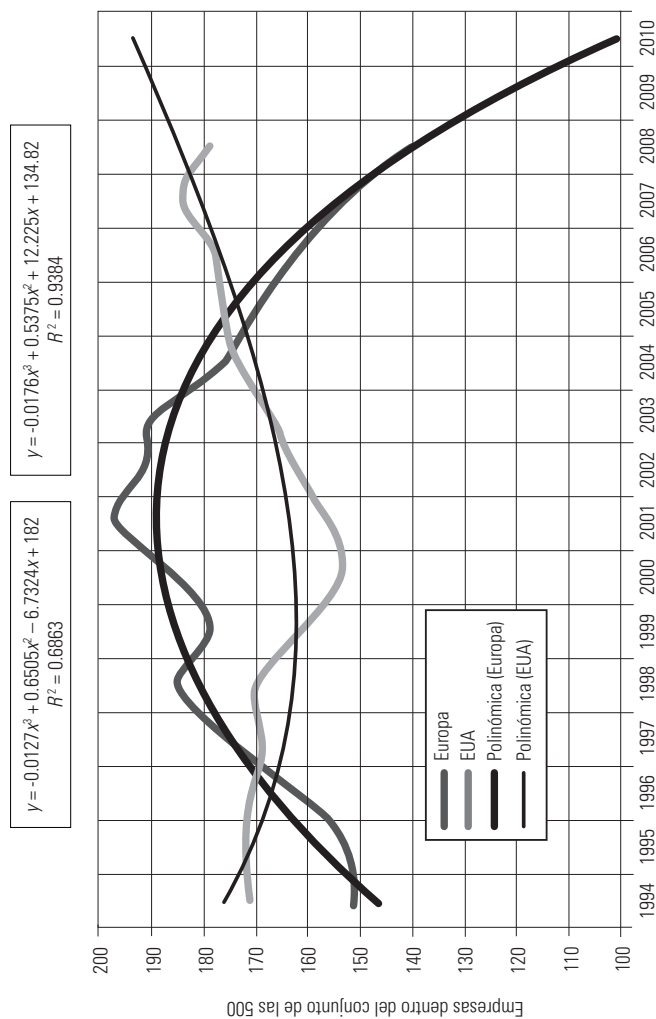
Si sumamos los puntos de partida, los monomios del flanco derecho de nuestras ecuaciones, tendremos: $182 + 134.82 = 316.82$ empresas. De nuevo logramos ver el conflicto enconado, la competencia entre dos partes que juntas suman poco más de tres quintos del total.

La R^2 de la ecuación parabólica cóncava de Europa es de 0.6863, improbable; la R^2 de la ecuación parabólica convexa de Estados Unidos de América es la misma del diagrama anterior: 0.9384, es probable que las cosas ocurran como dice la ecuación.

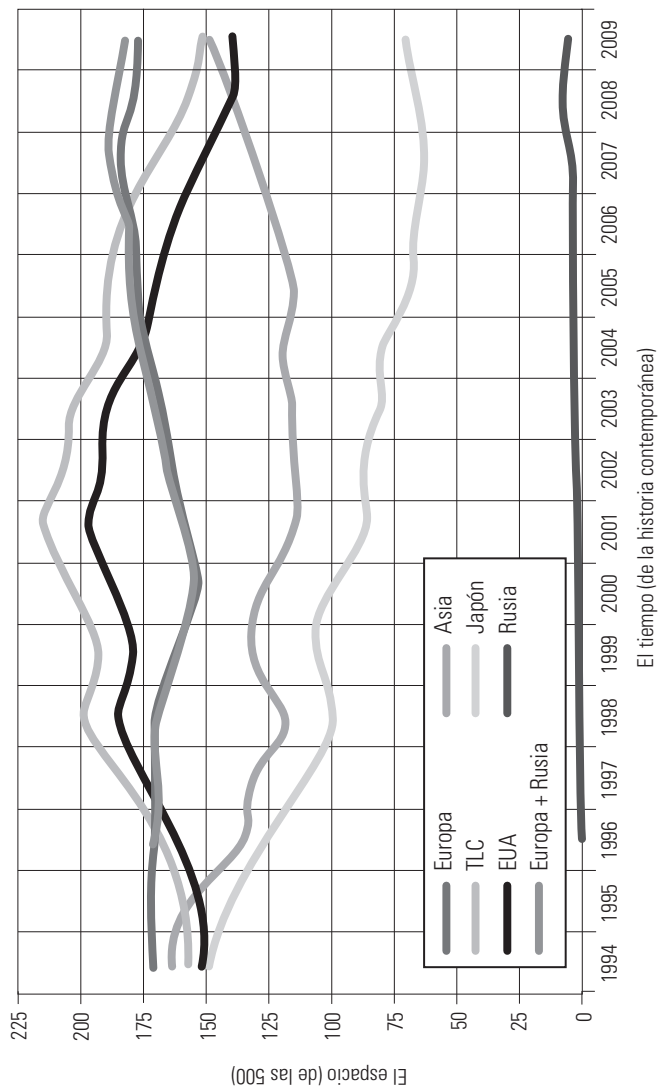
Agreguémosle al breve relato panorámico del mercado del mundo, en el geograma 6, un año más para irnos acercando al mundo del mercado presente. Veamos una panorámica diagramática de 16 años del fluir del productomercado del mundo en cuadritos de velocidad de 25 empresas por año, de 1994 a 2009; del segundo año de William Jefferson Clinton, del origen del TLC-NAFTA al primer año del gobierno de Barack Obama; del catastrófico último año de Carlos Salinas al catastrófico tercer año de Felipe Calderón, y agreguemos a las cinco *dramatis personae* de las líneas de la historia anterior una adicional, la rusa, ampliemos el área visual, el diámetro, para que quepan los rusos y sumemos algunas historias.

Ahora veamos en el geograma 6 qué ha estado pasando con lo que también podemos llamar.

GEOGRAMA 5. SERIE *La Geometría de la Guerra*. ECUACIONES 7 Y 8. 1994-2008. LAS ECUACIONES DE TERCER GRADO DE EUROPA Y ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA PROYECTADAS AL 2010. LAS ECUACIONES CÚBICAS DE LA GRAN CONFRONTACIÓN INTERNA DENTRO DE OCCIDENTE



GEORAMA 6. SERIE *LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA, 1994-2009*. EL MOVIMIENTO ONDULATORIO Y CORRELATIVO DE LOS GRANDES BLOQUES CONTINENTALES PRESENTADO COMO UN DIAGRAMA DE FLUJO DEL ESPACIO-TIEMPO DE LA ECONOMÍA-POLÍTICA GLOBAL. LOS CICLOS DE EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN EN LA ESCALA DEL GLOBO: CICLOS CORTOS Y LARGOS DE RIVALIDAD INTERIMPERIAL



Cabe decir aquí que medir el movimiento en el interior del conjunto superior del mundo burgués en números de empresas por año dentro de un conjunto planetario es lo mismo, en cierto sentido, que medir este movimiento en una síntesis matemática de los tres conceptos, las tres dimensiones conceptuales que hacen al concepto de la empresa que compite: el tiempo de utilización de la fuerza del trabajo humano, el capital histórico acumulado y el productomercado.

Medir en EPA, dentro de un conjunto selecto, ubicado en la cúpula del sistemamundomercado, nos hace posible ver fragmentos de la historia de la competencia global de los capitales.

Medir en EPA (mediante una matriz) para dibujar geogramas (mediante una computadora), para explicar la geometría de la competencia global de los capitales, de un modo nuevo, es poner a la historia del capitalismo en el territorio de las ciencias duras y es meter la dureza de las matemáticas en la interpretación materialista de la historia. Esto, supongo, es hacer ciencia. Ciencia estratégicamente necesaria.

*Veamos de 1994 a 2010. La gran competencia.
Ganar o perder*

La competencia tiene mil formas: entre empresas y dentro de las empresas, entre ramas productivas y dentro de cada rama, entre naciones y dentro de cada nación, entre bloques y dentro de cada bloque de naciones. La competencia es la forma natural de ser del capital. Sin competencia, el capital es inconcebible. Y lo concebible, lo conceptuable, es medible.

Agreguemos un año más. Veamos algunas de las ecuaciones polinómicas y los diagramas de 16 años de la historia reciente de la competencia global en cuadritos de 10 empresas por año, del segundo año de gobierno de William Jefferson Clinton y el último año de gobierno de Carlos Salinas de Gor-

tari; del año en que nacen el TLC-NAFTA y el EZLN y en que se produce el previsible “error de diciembre” al segundo año de gobierno de Barack Obama y el cuarto año de Felipe Calderón. Atravesaremos por los años de Ernesto Zedillo, Vicente Fox y de George W. Bush.

La ecuación cúbica de Europa, en el lado izquierdo, resta en las x^3 , suma en las x^2 , resta en las x , y tiene una base de 189.04 empresas. La forma de sus monomios es así (- + - +).

La ecuación cúbica de Estados Unidos, en el lado derecho suma en las x^3 , resta en las x^2 , suma en las x , y tiene una base de 126.96 empresas. La forma de sus monomios es así (+ - + +).

Las bases suman 316 empresas. Eso es 63.2% de las 500.

La ecuación de Europa es débil al principio, fuerte a la mitad y débil al final.

La ecuación de Estados Unidos es fuerte solo al principio y débil a la mitad.

Hay una oposición orgánica estructural entre las ecuaciones en tres planos del movimiento: entre las velocidades, las x , las aceleraciones, las x^2 , y los cubos de x , las x^3 .

Dentro de la estructura orgánica de Occidente coexisten en rivalidad interimperial ecuaciones que acomodan tres dimensiones del tiempo histórico.

Las R^2 son de 0.5617 para la ecuación de Europa y de 0.9297 para la ecuación de Estados Unidos.

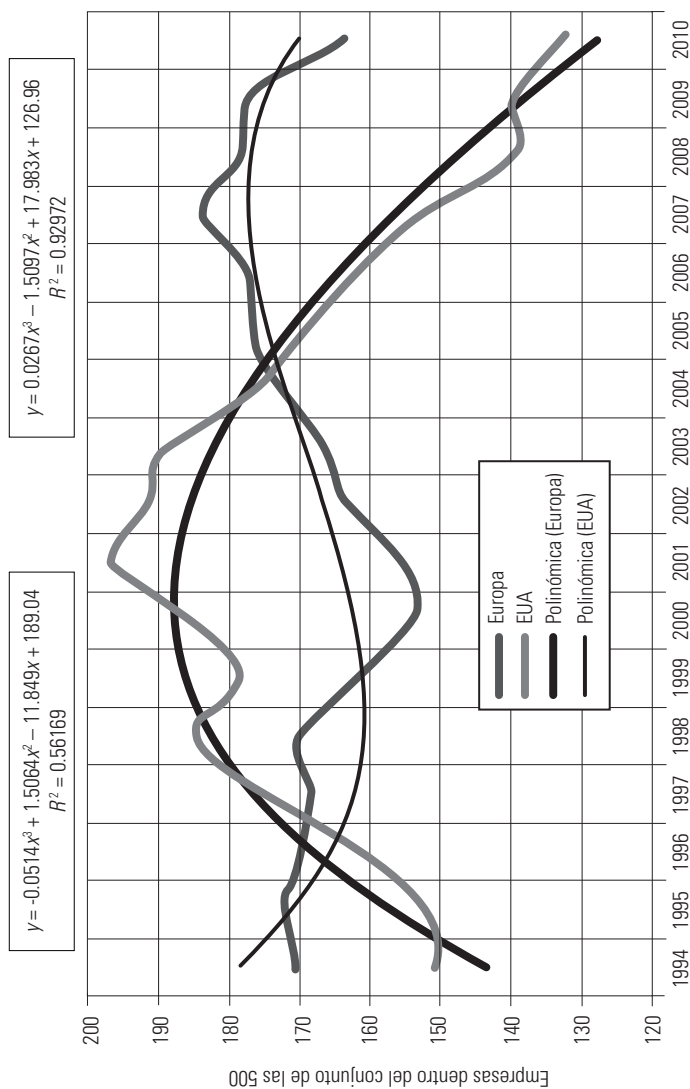
Los dos ataques estratégicos son débiles: el de Estados Unidos llega a un máximo en el año 2001 y a partir de ahí retrocede; el ataque de Europa llega a un máximo en 2007 y a partir de ahí retrocede. No se ve planeación estratégica. No se ve estrategia. Están en retirada.

Lo que se empieza a ver hasta 2010 es que, estratégicamente, Occidente está perdido.

La crisis no ha terminado.

Occidente va, como dice el geograma 7, 1994-2010, que viene a continuación, hacia la conclusión de un segundo ci-

GEORAMA 7. SERIE *LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 9 Y 10. 1994-2010. LA HISTORIA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA DE OCCIDENTE EN ECUACIONES POLINÓMICAS DE TERCER GRADO. LAS ECUACIONES CÚBICAS DE LA CONFRONTACIÓN INTERNA DE OCCIDENTE



clo de rivalidad interimperial, hacia una colisión, e inmediatamente después, hacia el inicio de un tercer ciclo de rivalidad interimperial.

Aquí tenemos ecuaciones con historia. La ecuación de Europa dice (- + - +), es equilibrada con dos debilidades y dos fuerzas. La ecuación de Estados Unidos es (+ - + +), desequilibrada. Tiene una sola debilidad. Pero la tiene en la dimensión del cuadrado de los tiempos. La dimensión en donde se aceleran los procesos históricos. Ved los cocientes relativos. Son negativos. Cercanos a -1. La unidad matemática negativa. La negatividad de la unidad matemática.

Con objeto de conseguir ecuaciones de mayor precisión en la métrica de las x , en el geograma 8, 1994-2010 usaremos un par de ecuaciones de mayor rango que las ecuaciones cúbicas del geograma anterior, emplearemos un par de ecuaciones dobles cuadradas y utilizaremos cuadritos de siete empresas por año.

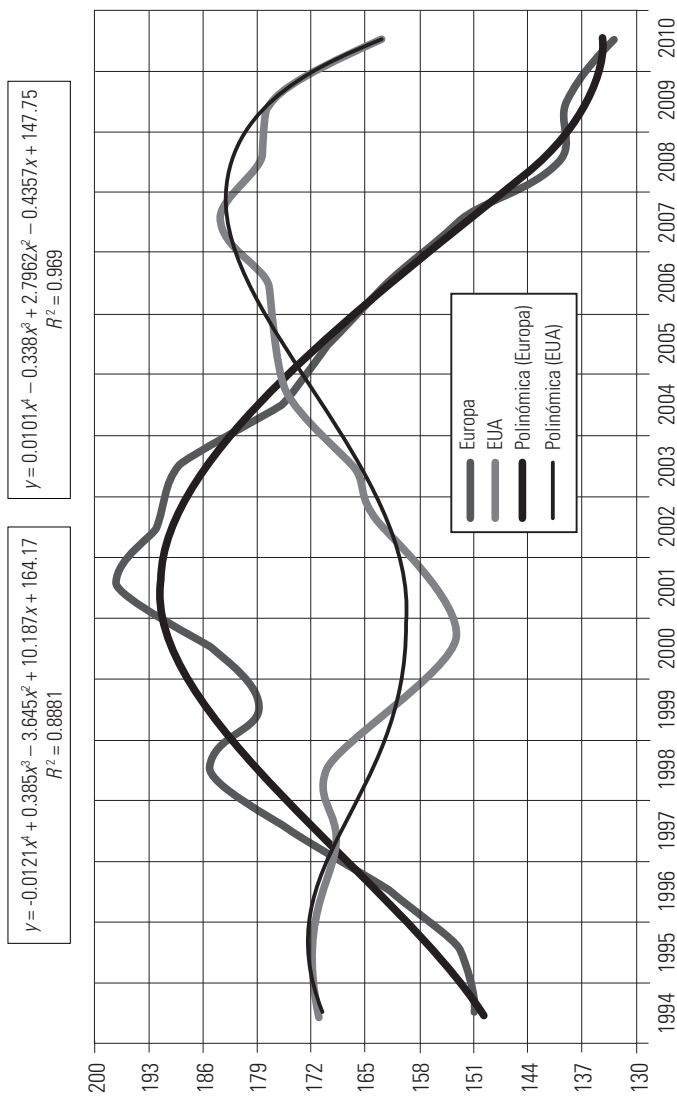
La suma de las bases 164.17 y 147.75 nos da 311.92 empresas. El 62.384% del total.

La R^2 de la ecuación de Europa llega ahora a 0.8881. Empieza a ser más probable que la ecuación de Europa describa los hechos de Europa y que los hechos actúen como dice la ecuación. La R^2 de la ecuación de Estados Unidos llega a 0.969.

Pero la oposición estructural entre los planos del movimiento se acentúa, ahora la tenemos más clara, en cuatro niveles: la ecuación de Europa resta en las potencias del tiempo pares, en la x^4 y la x^2 , y suma en las potencias nones, en la x^3 y en la x . La ecuación de Estados Unidos hace exactamente lo contrario: suma en las potencias del tiempo pares y resta en las potencias del tiempo nones. Esta es la matemática de la lógica de la historia del capitalismo.

Como dijimos atrás, el año 1994 es el año dos de William J. Clinton y el año 2010 es el año dos de Barack Obama. Pero

GEORAMA 8. SERIE *LA GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 11 Y 12. 1994-2010. LA EVOLUCIÓN DE LA OPOSICIÓN ENTRE LAS ECUACIONES DE CUARTO GRADO DE EUROPA Y DE EUA. LAS ECUACIONES DE CUARTO GRADO DE LA CONFRONTACIÓN DENTRO DE OCCIDENTE



en medio de esos 16 años hay un ciclo de rivalidad entero y se configura la colisión del segundo, como se verá más adelante.

Agreguemos en los próximos geogramas un año más a nuestra visión. Veamos un panorama de 18 años.

1994-2011. LA GEOMETRÍA ANALÍTICA DE LA GUERRA

La geometría analítica de la actual guerra económico-política-global y su sistema de ecuaciones, el álgebra de la guerra eco-crática, son una forma de conocer qué está sucediendo con la parte más visible y transparente del productomercado del mundo en que vivimos, usted y yo y los demás; es una forma de ver qué pasa en el mundo y es una forma de decirlo.

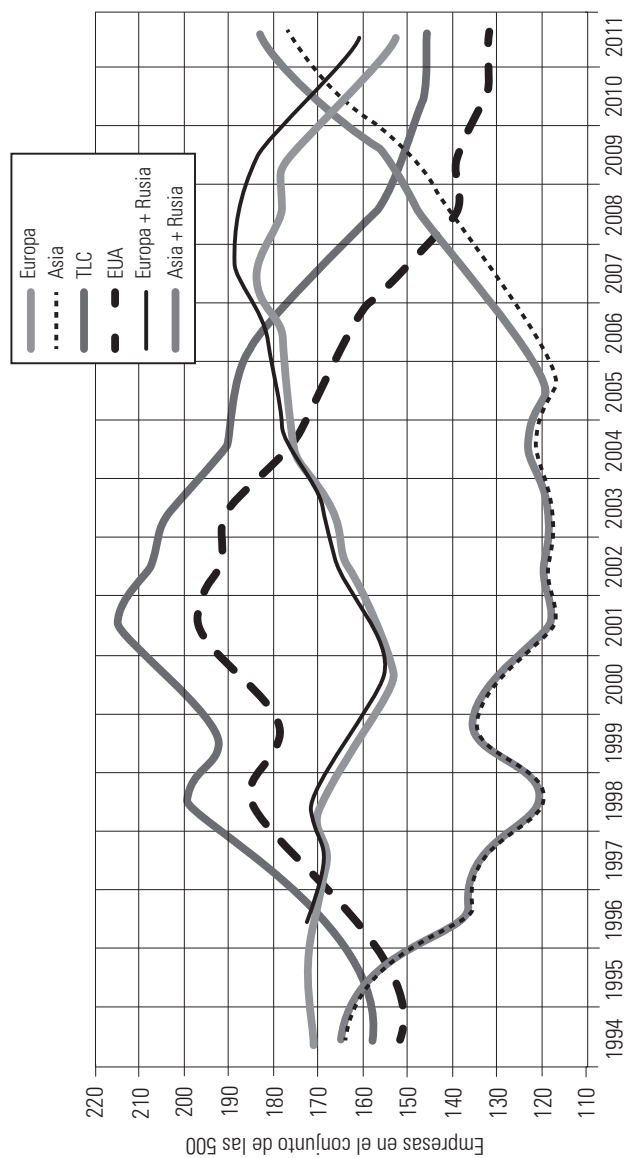
Es un relato en un lenguaje cartesiano, diagramático de base matricial, geogramatical, con una parte veraz y una parte verosímil, una parte verificable y una predecible, probable, de acuerdo con lo que las ecuaciones en polinomios nos dicen. Es un diagnóstico general. La historia del mundo se merece ser tratada seriamente. Ved el geograma 9, 1994-2011.

Con el sistema de ecuaciones adecuado. Como decía el sabio judío holandés hereje del siglo XVII: *Historia More Geométrico*.

Aquí tenemos un espaciotiempo conceptual de dos dimensiones, el tiempo y las empresas, y seis líneas que con sus evoluciones nos cuentan una historia única que sintetiza las contradicciones del desarrollo desigual y combinado del mundo. Sobre el eje vertical se mide el número de las empresas y sobre el eje horizontal se narra el flujo de los avances y retrocesos.

Avanzar o retroceder; en este mundo cerrado por el lado de las y , y abierto por el lado de las x , puede ser táctica o puede ser estrategia. Se avanza o se ataca hacia arriba y se retrocede o se defiende hacia abajo.

GEOGRAMA 9. SERIE GEOMETRÍA DE LA GUERRA. 1994-2011. LA COMPETENCIA TRILÉCTA DE LOS SIGLOS XX Y XXI. LOS ELEMENTOS DE LA CONFRONTACIÓN EN EL MERCADO GLOBAL



Fuente: elaboración del autor con cifras de la revista *Fortune*, julio de 2014.

Se manda avanzando hacia arriba, se obedece avanzando hacia abajo. Es Hegel al pie de la letra. Es la fenomenología. Es la dialéctica del amo y el esclavo. Dentro de las 500 ¿habíamos imaginado tamañas contradicciones?

Para que alguien avance otro tiene que retroceder, y al contrario, para que alguien retroceda, otro tiene que avanzar. Así es la guerra en los espacios cerrados por el lado de las y . Las 500 de *Fortune* es un mundo cerrado.

Las 500 son las 500. Es un mundo exclusivo excluyente. Si una entra otra sale. Entrar al conjunto es atacar el mercado mundial en serio, salir es defenderse de los tiburones del mercado mundial. Esa es la regla de los conjuntos de las 500.

Pero el conjunto de las 500 es además, sabedlo, el tablero del mundo actual. Un tablero invisible. Hasta ahora.

Esta geometría analítica es un producto fácil de elaborar por cualquier lector o lectora con un poco de paciencia: tome usted el ejemplar de las 500 de *Fortune* cada año en agosto y distribúyalas por continente en una linda matriz, pídale a su lista computadora que elabore los gráficos y los polinomios, y vea lo que está pasando dentro de la unidad matemática del sistemamundo del productomercado.

¿Quién gana y quién pierde en la competencia económica y política del sistemamundo? ¿Desde cuándo? ¿Hasta cuándo gana y desde cuándo pierde? ¿Quién?

En el eje vertical, el de las y , medimos cuantas de las 500 tenían Europa + Asia y cuantas los Estados Unidos y el TLC.

Entre la línea del TLC-NAFTA y la línea de Estados Unidos vamos Canadá y México, ellos cómodos, nosotros no tanto. ¡Viajar acompañado en ecuaciones! ¡Qué consuelo!

En el eje horizontal, el de las x , medimos 20 años. Es un cuento de contradicciones hiperbólicas, un cuento un tanto cuántico y un tanto tétrico. *Lúgubre*, es la palabra clásica.

Números de miedo. ¡Estáis advertidos! Sed valientes, no temáis.

De diezmilésimas positivas y negativas de x^3 +/- x^2 +/- x +/- etcétera.

Las ecuaciones de tercer grado, las olas cúbicas de la rivalidad geopolítica y geoeconómica en el Índico, el Atlántico y el Pacífico.

Vean el geograma 10, 1994-2011.

Veamos primero las tres ecuaciones de cuatro términos. Veamos cómo funciona el antagonismo, las polaridades de los signos en cada monomio. La ecuación de Eurasia tiene dos términos positivos y dos negativos, así: (- + - +). Las ecuaciones de EUA y el TLC tienen tres términos positivos y uno negativo, así: (+ - + +). Sin embargo, la estrategia y la táctica de Eurasia triunfan mientras que las del TLC y EUA fracasan estrepitosamente desde el año 2001. Ese año, Eurasia llega al mínimo y Estados Unidos de América y el TLC llegan al máximo. A partir de ahí, las cosas funcionan exactamente al revés. Estados Unidos y el TLC-NAFTA se van a pique y Eurasia se repone y contraataca.

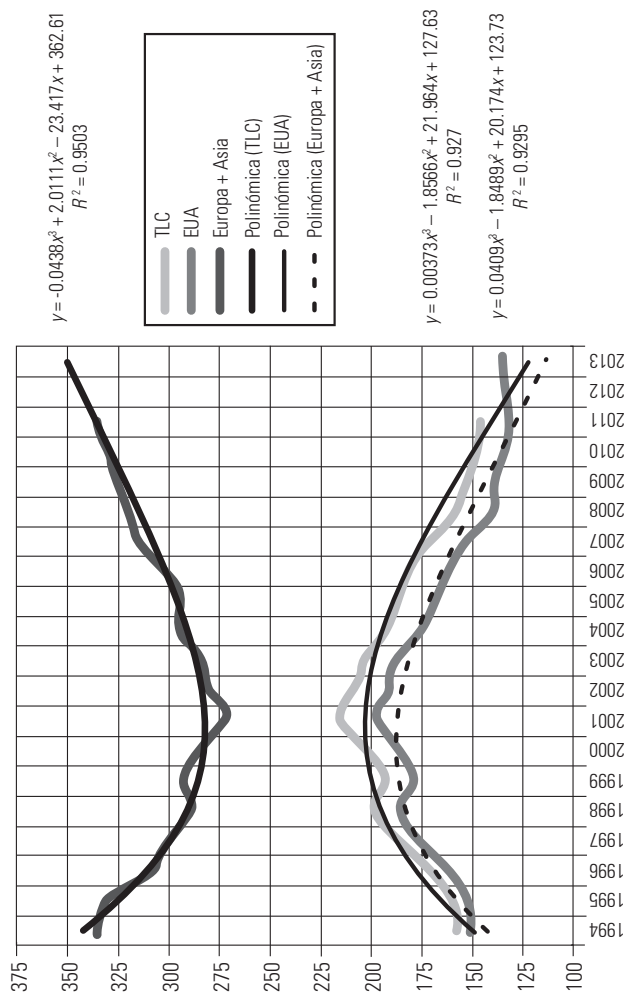
El antagonismo funciona primero en un sentido, luego en sentido contrario. La ecuación de Eurasia es débil en las x y en las x^3 , pero es fuerte en las x^2 . La ecuación del TLC y la de los Estados Unidos de América es al revés, fuertes en las x y en las x^3 , pero débiles en las x^2 . Las ecuaciones cúbicas dibujan hipérbolas antagónicas.

ANTAGONISMO HIPERBÓLICO

Geometría de la Guerra. ¡Qué cosa!

Veamos en el siguiente diagrama qué pasa en el espaciotiempo de la economía política global si dividimos la ecuación cúbica de Eurasia entre sus componentes de Asia y de Europa para asomarnos a ver el álgebra y la geometría analítica de las

GEOGRAMA 10. SERIE *GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 13, 14 Y 15, 1994-2011. LAS ECUACIONES DEL CONFLICTO GLOBAL. LAS ECUACIONES CÚBICAS DE EURASIA, DEL TLC Y DE EUA, PROYECTADAS AL AÑO 2013. LAS ECUACIONES CÚBICAS Y LA GEOMETRÍA ANALÍTICA DEL CONFLICTO GLOBAL



Fuente: *Fortune*.

contradicciones al cubo. La ecuación de Asia es: (+ + - +) y la de Europa: (- + - +). El antagonismo aparece en el terreno de los cubos de x . Ahí el cociente relativo es negativo.

Tenemos dos líneas curvas, una parábola cóncava que triunfa en la competencia económica y política global y una curva sinusoidal que fracasa en la competencia. La ecuación de la parábola cóncava tiene la x negativa y las x^2 y las x^3 positivas, retrocede estratégicamente del año 1994 al año 2003, durante nueve años y, desde entonces, ataca incontenible. La ecuación de la sinusoidal tiene la x^2 negativa y la x y la x^3 positivas, baja primero, defendiéndose, luego sube, atacando y, de nuevo, ya sin la fuerza del impulso de la unidad monetaria, vuelve a caer, incontenible, desde el año 2007. Pobre defensa táctica, pobre ataque, pobres resultados. No hubo defensa estratégica. No hubo estrategia. Todo fue táctico. Miope. Torpe. Europa no tiene cabeza. No es el proletariado, es Europa.

Las x , como sabemos, son las velocidades anuales, las x^2 , son los valores de x multiplicados por los valores de las x , son las tasas de cambio de las velocidades anuales, son las aceleraciones anuales, y las x^3 son los valores de las x multiplicados por los valores de las x multiplicados por los valores de las x , son las tasas de cambio de las tasas de aceleraciones; y así sucesivamente. Y estas x y sus hermanitas derivadas pueden restar o pueden sumar. Mover o frenar. Mover hacia arriba o hacia abajo. Hacia el norte o hacia el sur. Expandir o contraer. Crecer o empequeñecer. A corto, mediano o largo plazo. Las ecuaciones pueden ser leídas e interpretadas militarmente como un ataque o una defensa, como táctica o estrategia. Pueden ser conceptuados los términos del polinomio, las x y sus hermanitas derivadas, como los planes a corto, mediano y largo plazos que parten de una determinada base.

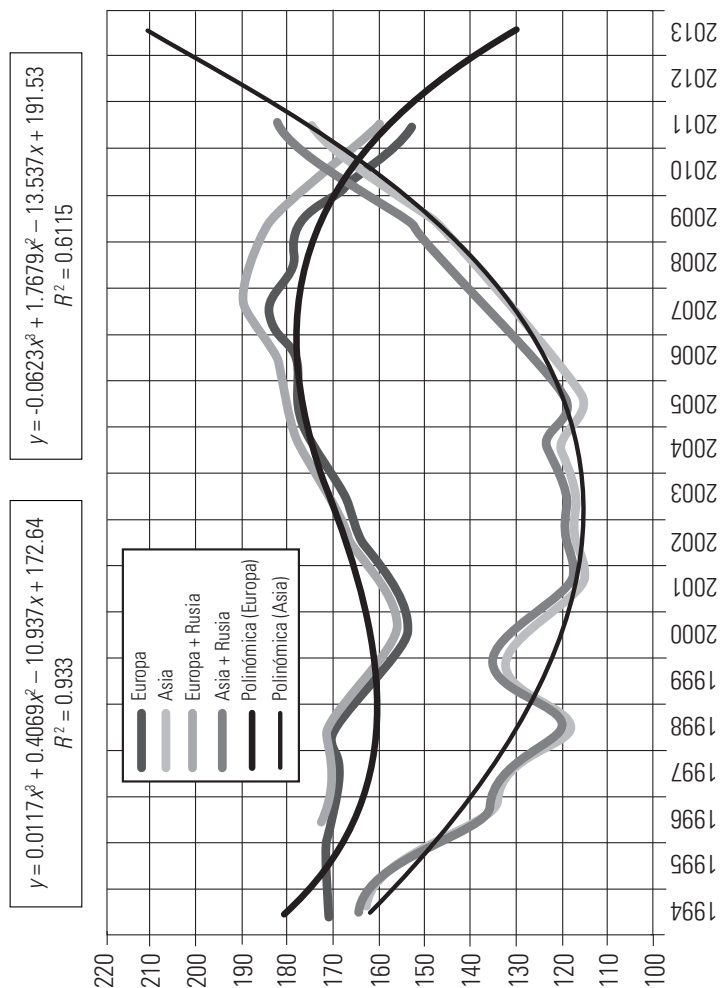
Veamos ahora en el siguiente geograma cómo va la competencia global de los capitales en otro ángulo del *espaciotiempo del capital*: *Occidente*.

Aquí tenemos dos formas matemáticas, dos líneas sinusoidales con ecuaciones cúbicas para narrar las diezmilésimas de las diferencias positivas y negativas en un fragmento de la historia matemática de la competencia por el reparto milimétrico del productomercado del mundo. Puede verse cómo las sinusoidales se trenzan en dos ciclos de la competencia ecocrática en el interior de un conjunto: un ciclo de rivalidad interimperial de ocho años que va de 1996 a 2004, un ciclo ascendente, que termina ligeramente más arriba de donde empezó, y otro ciclo de rivalidad interimperial de 10 años que va del año 2004 al año 2014, un ciclo descendente, que terminará visiblemente debajo de donde empezó. En el año 2014 se inició un tercer ciclo de rivalidad interimperialista. Puede verse también que la ecuación cúbica de Europa tiene los signos de los coeficientes de la x y la x^3 negativos y el signo de las x^2 positivo; la ecuación cúbica de Estados Unidos es exactamente al revés, funciona en sentido contrario, suma donde Europa resta, y resta donde Europa suma. Sus ecuaciones se oponen diametralmente y compiten. Hacia arriba, primero, hacia la mutua expansión y después hacia abajo, hacia la mutua contracción. No solo hacia el desacelere, hacia algo peor: hacia la contracción mutua, hacia el crecimiento negativo. Una *Nova Terra Ignota*.

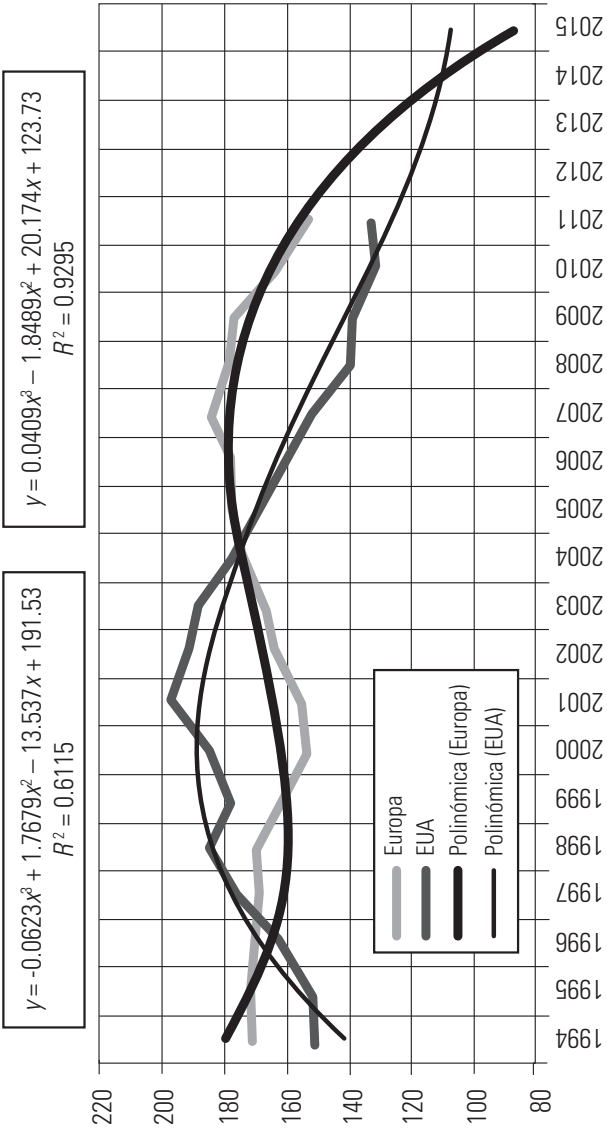
En el geograma 13 tenemos otro fragmento de la descripción del movimiento opuesto y complementario en el espaciotiempo de la economía política global. La ola del Índico y el Pacífico, la ola de la rivalidad y la competencia ecocrática en dos ecuaciones más sencillas, cuadradas, en x y x^2 , pero de consecuencias similares. Antagonismo paraboloidal. La ecuación de Asia es débil por el centro y fuerte por los flancos, así (+ - +), la ecuación de Estados Unidos es fuerte por el centro y por la derecha y débil por el flanco izquierdo, así (- + +).

Aquí tenemos otra pequeña parte de la historia pasada, presente y muy probablemente futura, platicada en dos sim-

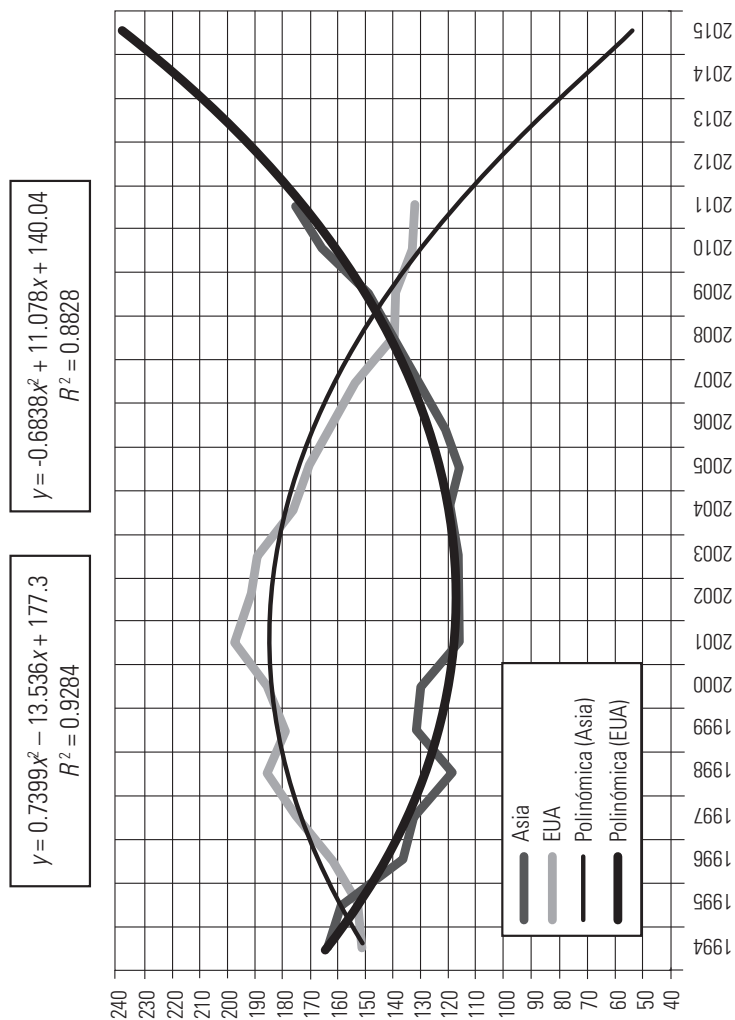
GEORAMA 11. SERIE *GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 16 Y 17. 1994-2011. LA DIVISIÓN DE LA ECUACIÓN DE EURASIA NOS DA LAS ECUACIONES CÚBICAS DE ASIA Y DE EUROPA. LAS ECUACIONES Y LA GEOMETRÍA DEL CONFLICTO INTERNO DE EURASIA



GEOGRAMA 12. SERIE *GEOMETRÍA DE LA GUERRA*. ECUACIONES 18 Y 19. 1994-2011. LAS CÚBICAS DE EUROPA Y DE EUA A 2015. LAS CÚBICAS Y LA GEOMETRÍA ANALÍTICA DEL CONFLICTO INTERNO DE OCCIDENTE



GEOGRAFIA 13. SERIE GEOMETRÍA DE LA GUERRA. ECUACIONES 20 Y 21. 1994-2011. LAS CUADRADAS DE ASIA Y DE EUA A 2015



ples ecuaciones cuadradas. De nuevo, como cabría esperar, la ecuación cuadrada de Asia funciona exactamente al revés que la ecuación cuadrada de Estados Unidos. Donde la ecuación de Asia suma, en el terreno de la x^2 , en el terreno de la aceleración del movimiento, la ecuación de Estados Unidos resta y al contrario, donde la ecuación de Asia resta, en el terreno de la x , en el de la velocidad del movimiento, la ecuación de Estados Unidos suma. Aquí ya no tenemos dos ciclos cortos de oposición, como en el conflicto atlántico. La oposición diametral de los movimientos en el interior de la unidad matemática ocurrió a lo largo de un largo ciclo de trece años que duró de 1995 a 2008, terminó ligeramente debajo de donde empezó. De la colisión del año 2008 hacia adelante navegamos también por este lado directo hacia la *Nova Terra Ignota*.

¿Qué sigue? ¿Un ciclo largo de rivalidad interimperialista de 2008 a 2021? ¿Otro de 2021 a 2034?

BIBLIOGRAFÍA

- Albarracín, Jesús, *La economía de mercado*, Madrid, Trotta, 1994.
- Allen, Frederick, *¿Puede durar el capitalismo?*, México, Editorial Revolucionaria, 1939.
- Amin, Samir, *El capitalismo contemporáneo*, España, El Viejo Topo, 2013.
- , *La crisis. Salir de la crisis del capitalismo o salir del capitalismo en crisis*, España, El Viejo Topo, 2009.
- Anderson, Perry, *El Nuevo Viejo Mundo*, Madrid, Akal, 2012.
- Arrighi, Giovanni, *Adam Smith en Pekín. Orígenes y fundamentos del siglo XXI*, Madrid, Akal, 2007.
- Artus, Patrick y Marie-Paule Virard, *La autodestrucción del capitalismo*, Buenos Aires, Capital Intelectual, 2009.
- , *Globalización: aún falta lo peor. Desigualdades crecientes, derroche de recursos escasos, especulación financiera, desenfrenada avidez de ganancias e implosión de Europa*, Buenos Aires, Capital Intelectual, 2009.
- Baby, Jean, *Principios fundamentales de economía política*, Bogotá, Ediciones Estrategia (Libros de Bolsillo de la Carreta), 1972.
- Barnet, Richard J. y Ronald E. Müller, *Los dirigentes del mundo. El poder de las multinacionales*, Barcelona, Grijalbo, 1976.
- Barr Chidsey, Donald, *La guerra Hispano-Americana 1896-1898*, Barcelona, Grijalbo, 1973.

- Barreto, Emilio, *Problemas monetarios de postguerra*, México, FCE, 1945.
- Bartillac, René, *El futuro imperio. China, luces y sombras del Gigante Rojo*, México, L. D. Books, 2012.
- Beaud, Michel, *Historia del capitalismo. De 1500 a nuestros días*, Barcelona, Planeta, 2013.
- Bellamy Foster, John y Fred Magdoff, *La gran crisis financiera. Causas y consecuencias*, México, FCE, 2009.
- Blyth, Mark, *Austeridad. Historia de una idea peligrosa*, México, Crítica, 2014.
- Bochaca, Joaquín, *La historia de los vencidos (El Suicidio de Occidente)*, Barcelona, Wotan Ediciones, 2006.
- _____, *La Nueva Inquisición 1945-2008*, Barcelona, Ediciones Ojeda, 2007.
- Brady, Robert A., *La riqueza tras el poder*, México, FCE (este es un libro escrito desde, por y para la guerra), 1945.
- Cartelier, Jean, *Excedente y reproducción. La formación de la economía política clásica*, México, FCE, 1986.
- Casanova, Julián, *Europa contra Europa 1914-1945*, Barcelona, Crítica, 2011.
- Castañeda, Roberto, “Las primeras ecuaciones del movimiento del mundo burgués. Los elementos matemáticos para la crítica de la política económica y de la economía política burguesas”, en *La controversia sobre la recesión mundial 2007-2014*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, 2015.
- _____, *Una geometría de la acumulación (del capital de las naciones)*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, 2000.
- Catton, Bruce, *The War Lords of Washington. The inside story of Big Business versus the People in World War II*, Nueva York, Harcourt, Brace and Company, 1948.
- Clay, Catrine, *King, Kaiser, Tsar. Three royal cousins who led the world to war*, Nueva York, Walker Publishing House, 2006.

- Collier, William Francis, *History of the British Empire*, Londres, Nelson's School Series, Senior Class Book, Thomas Nelson and Sons, 1897.
- Cohan, William D., *House of cards. A tale of hubris and wretched excess on Wall Street*, Nueva York, Doubleday, 2009.
- Chesnay, François y Dominique Plihon (coords.), *Las trampas de las finanzas mundiales*, Barcelona, Akal (colección Economía actual), 2003.
- Davies, L. J., *Dinero quemado. Los increíbles escándalos financieros de la década de los 70*, Barcelona, Planeta, 1983.
- Dieterich, Heinz, *Las guerras del capital. De Sarajevo a Irak, México*, Jorale Editores, 2004.
- Dostaler, Gilles, *Valor y precio. Historia de un debate*, México, Terra Nova, 1980.
- _____, *Keynes y el desempleo*, Madrid, Maia Editores, 2012.
- Einzig, Paul, *La guerra económica*, México, Editorial América, 1941.
- Ensor, R. C. K., *England 1870-1914*, Oxford University Press, 1936.
- Estulin, Daniel, *Los secretos del Club Bilderberg*, Barcelona, Planeta, 2006.
- _____, *El imperio invisible. La auténtica conspiración del gobierno mundial en la sombra*, Barcelona, Planeta, 2011.
- Ferro, Marc, *El libro negro del colonialismo. Siglos XVI al XXI: del exterminio al arrepentimiento*, Madrid, La esfera de los libros, 2005.
- Ganser, Daniele, *Los ejércitos secretos de la OTAN. La Operación Gladio y el terrorismo en Europa occidental*, España, El Viejo Topo, 2010.
- Garton Ash, Timothy, *Historia del presente. Ensayos, retratos y crónicas de la Europa de los 90*, Barcelona, Tusquets, 2000.
- Goblet, Y. M., *El crepúsculo de los tratados*, Barcelona, Joaquín Gil Editor, 1935.

- Gorkin, Julián, *Caníbales políticos. Hitler y Stalin en España*, México, Ediciones Quetzal, 1941.
- Gottlieb, W. W., *Studies in secret diplomacy, During the First World War*, Londres, George Allen and Enwin, 1957.
- Green, Timothy, *El nuevo mundo del oro. Sus minas, sus mercados, su política y sus inversiones*, Barcelona, Planeta, 1983.
- Greider, William, *Secrets of the Temple. How the Federal Reserve runs the Country*, Nueva York, Simon and Schuster Paperbacks, 1987.
- Gwynne, S. C., *Venta de dinero. El juego peligroso de las finanzas internacionales*, Editorial México, Diana, Edivisión, 1989.
- Habermas, Jürgen, *Problemas de legitimación en el capitalismo tardío*, Buenos Aires, Amorrortu, 1975.
- Harvey, David, *El enigma del capital y las crisis del capitalismo*, Madrid, Akal, 2012.
- Heckscher, Eli F., *La época mercantilista. Historia de la organización y las ideas económicas desde el final de la Edad Media hasta la Sociedad Liberal*, México, FCE, 1943.
- Hobson, John A. y Vladimir I. Lenin, *Imperialismo*, Madrid, Capitán Swing Libros, 2009.
- Hochheimer, Albert, *Oro (El azote de la humanidad)*, Barcelona, AHR, 1937.
- Hollis, Christopher, *The breakdown of money. An historical explanation*, Londres, Sheed & Ward, 1934.
- Jacoby, Neil H., *Multinational Oil. A Study in industrial dynamics*, Nueva York, Macmillan, 1974.
- Hopker Aschoff, Hermann, “El dinero y el oro”, en *Revista de Occidente*, Madrid, 1940.
- Joxe, Alain, *El imperio del caos. Las repúblicas frente a la dominación estadounidense en la postguerra fría*, Buenos Aires, FCE, 2003.
- Keller, Werner, *Oriente – Occidente = Cero*, México, Editorial Herrero, 1965.

- Kerr, Gordon, *Historia abreviada de la primera guerra mundial. Tierra, mar y cielo, 1914-1918*, México, Crítica, 2014.
- Klare, Michael T., *Sangre y petróleo. Peligros y consecuencias de la dependencia del crudo*, Barcelona, Tendencias, 2006.
- Kutz, Myer, *Rockefeller Power*, Barcelona, Euros (colección Personae), 1975.
- Lane, Fredric C., *Venice. A Maritime Republic*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1973.
- Lauren, Eric, *El mundo secreto de Bush*, Barcelona, Ediciones B, 2004.
- _____, *La cara oculta del petróleo*, España, Arcopress, 2007.
- Lebor, Adam, *El Superbanco. La historia oculta del grupo de tecnócratas que gobierna el mundo*, Barcelona, Urano, 2013.
- Lewinshon, Richard, *Trusts y Cártels. Sus orígenes e influencia en la economía mundial*, Buenos Aires, Claridad, 1948.
- Lichtheim, George, *El imperialismo*, Barcelona, Altaya (colección Grandes Obras de Historia), 1997.
- Longhurst, Henry, *La aventura del petróleo*, Barcelona, Librería Editorial Argos, 1959.
- Lorwin, Lewis L., *Consecuencias económicas de la segunda guerra mundial*, México, Ediciones Minerva, 1943.
- Losurdo, Domenico, *La lucha de clases. Una historia política y filosófica*, España, El Viejo Topo, 2014.
- Lowe, Keith, *Continente salvaje. Europa después de la segunda guerra mundial*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, 2012.
- Ludwig, Emil, *July '14*, Nueva York, G. P. Putnam Sons, 1929.
- Luxemburgo, Rosa, *La acumulación del capital*, edición de Lucien Laurat, La Plata, Terramar Ediciones, 2007.
- Malraux, André, *Los soviets en China o Los conquistadores*, Madrid, Ediciones Oriente, 1931.
- Mandel, Ernest, *El Capital. Cien años de controversias en torno a la obra de Karl Marx*, México, Siglo XXI, 1998.
- Manusevich, A., *La primera guerra mundial, 1914-1918*, México/Argentina, Cartago/ Letras, 1985.

- Marion, George, *Bases & Empire. A chart of American expansion*, Nueva York, Fairplay Publishers, 1948.
- Martínez Peinado, Javier, *El capitalismo global. Límites al desarrollo y a la cooperación*, Barcelona, Icaria-Antrazyt, 2001.
- Mattick, Paul, *Crítica de la teoría económica contemporánea*, México, Era, 1980.
- Meiksins Wood, Ellen, *El imperio del capital*, España, El Viejo Topo, 2003.
- Menshikov, S., *Millonarios y managers, Estructura moderna de la oligarquía de Estados Unidos*, Moscú, Progreso, s/f.
- Mittelman, James H., *El síndrome de la globalización, transformación y resistencia*, México, Siglo XXI, 2002.
- Morin, Edgar, *Breve historia de la barbarie en Occidente*, Buenos Aires, Paidós, 2006.
- Moszkowska, Natalie, “El sistema de Marx. Una aportación para su construcción”, en *Cuadernos de Pasado y Presente*, núm. 77, 1979.
- _____, “Contribución a la crítica de las teorías modernas de las crisis”, en *Cuadernos de Pasado y Presente*, núm. 50, 1978.
- _____, “Contribución a la dinámica del capitalismo tardío”, en *Cuadernos de Pasado y Presente*, núm. 93, 1981.
- Moya, José, *Una empresa llamada Estados Unidos*, Madrid, Ediciones de la Torre, 1994.
- Napoleoni, Loretta, *Economía canalla. La nueva realidad del capitalismo*, Barcelona, Paidós, 2008.
- _____, *El Fénix Islamista. El Estado Islámico y el Rediseño de Medio Oriente*, México, Paidós, 2015.
- Naylor, R. Thomas, *Dinero caliente y deuda internacional: dos caras de una misma moneda*, Barcelona, Planeta, 1988.
- Nearing, Scott y Joseph Freeman, *La diplomacia del dólar. Un estudio acerca del imperialismo norteamericano*, México, Sociedad de Edición/Librería Franco-Americana, 1927.
- Nicolaï, Fernando, *Lo que los pobres piensan de los ricos*, Barcelona, Gustavo Gili, 1913.

- Noreng, Oystein, *El poder del petróleo. La política y el mercado del crudo*, Buenos Aires, El Ateneo, 2003.
- Odell, Peter R., *Oil and World Power. A Geographic interpretation*, Londres, Pelican, 1972.
- O'Connor, Harvey, *El imperio del petróleo*, México, América Nueva, 1956.
- O'Connor, Richard, *Los Barones del Petróleo*, Barcelona, Euros, 1974.
- Orozco, José Luis (coord.), *¿Hacia una globalización totalitaria?*, México, FCPYG-UNAM/Fontamara, 2007.
- Ortega, Juan A. y Medina, *El conflicto anglo-español por el dominio oceánico (siglos XVI y XVII)*, México, UNAM, 1994.
- Packer, George, *El desmoronamiento. Treinta años de declive americano*, Barcelona, Debate, 2015.
- Pauli, Hertha, *El secreto de Sarajevo. El asesinato que originó la primera guerra mundial*, Barcelona, Juventud, 1970.
- Perkins, John, *La historia secreta del Imperio Americano*, Barcelona, Tendencias, 2009.
- Petras, James y Henry Veltmeyer, *La globalización desenmascarada. El imperialismo en el siglo XXI*, México, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2003.
- Petras, James y Henry Veltmeyer, *Un sistema en crisis. La dinámica del capitalismo de libre mercado*, Buenos Aires, Lumen, 2003.
- Petrie, sir Charles, *Historia de la diplomacia*, Barcelona, Luis de Caralt, 1947.
- Phillips, Kevin, *Boiling Point. Democrats, Republicans, and the decline of middle class prosperity*, Nueva York, Random House, 1993.
- _____, *Wealth and Democracy. A political history of the American rich*, Nueva York, Broadway Books, 2002.
- _____, *American Theocracy. The peril and politics of radical religion, oil, and borrowed money in the 21st century*, Londres, Penguin Books, 2006.

- Procacci, Giuliano, *Historia general del siglo XX*, Barcelona, Crítica, 2005.
- Ramonet, Ignacio, *Un mundo sin rumbo. Crisis de fin de siglo*, Madrid, Temas de Debate, 1999.
- Requena, José Luis, *Hacia el abismo. La crisis del Talón Oro*, México, 1933.
- Rodríguez Sumano, Abelardo, *La dinastía Bush y el “Nuevo Siglo Norteamericano*, México, Aguilar (colección Nuevo Siglo), 2003.
- Harvey Rogers, James, *Capitalism in crisis*, New Haven, Yale University Press, 1938.
- Rumiántsev, *Economía política. Capitalismo. Manual*, Moscú, Progreso, 1980.
- Sampson, Anthony, *Las siete hermanas. Las grandes compañías petroleras y el mundo que han creado*, México, Grijalbo, 1987.
- Sapir, Jaques, *El nuevo siglo XXI. Del siglo americano al retorno de las naciones*, España, El viejo topo, 2011.
- Scahill, Jeremy, *Guerras sucias. El mundo es un campo de batalla*, México, Paidós, 2014.
- Seagrave, Sterling, *La Dinastía Marcos. La increíble historia oculta tras la corrupción de Imelda y Ferdinand Marcos y la participación en ella de los negocios norteamericanos, el crimen organizado, la CIA, el Pentágono y la Casa Blanca*, Buenos Aires, Javier Vergara, 1989.
- _____ y Peggy Seagrave, *Los guerreros del oro. El tesoro de Yamashita y la financiación de la guerra fría*, Barcelona, Crítica, 2006.
- Shatzki, Boris, *El mundo en llamas. La futura guerra mundial. Fantasía novelada*, Santiago de Chile, Nascimento, 1935.
- Shaxson, Nicholas, *Las islas del tesoro. Los paraísos fiscales y los hombres que se robaron el mundo*, México, FCE, 2014.
- Sheng, Hu, *Imperialism and Chinese politics*, Pekín, Foreign Languages Press, 1955.

- Shiva, Vandana, *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*, Barcelona, Paidós, 2003.
- Vasapollo, Luciano, Henrike Galarza y Hossea Jaffe, *Introducción a la historia y la lógica del imperialismo*, España, El Viejo Topo, 2005.
- _____, James Petras y Mauro Casadio, *Potencias en conflicto. La pugna por la hegemonía mundial*, España, El Viejo Topo, 2007.
- Vidal, Gore, *Soñando la guerra. Sangre por petróleo y la Junta Cheney-Bush*, Barcelona, Anagrama (colección Crónicas), 2003.
- Warshow, Robert Irving, *The story of Wall Street*, Binghamton, Blue Ribbon Books, 1931.
- Wright, Ronald, *Breve historia del progreso, ¿hemos aprendido por fin las lecciones del pasado?*, Barcelona, Urano (colección Tendencias), 2006.
- Yergin, Daniel, *La historia del petróleo. La lucha voraz por el dinero y el poder desde 1859 hasta la Guerra del Golfo*, Buenos Aires, Javier Vergara, 1992.
- Zicolillo, Jorge, *Neoliberalismo y corrupción. Los 90: La década infame de América Latina*, México, L. D. Books, 2010.
- _____, *La dictadura de los bancos. El sistema financiero, actor y beneficiario de las grandes crisis del capitalismo*, Miami, L. D. Books Inc., 2013.
- _____, *La era de las corporaciones. Empresas transnacionales: el verdadero gobierno. Radiografía de un poder sin votos*, Miami, L. D. Books Inc., 2014.

BIBLIOGRAFÍA MATEMÁTICA Y CIENTÍFICA

- Barra Zenil, Alvar Noé, *Leonardo Euler. El geometra sublime*, México, IPN, 1974.
- Barrow, John D., *¿Por qué el mundo es matemático?*, Barcelona, Grijalbo-Mondadori, 1997.

- Bell, E. T., *Historia de las matemáticas*, 2011, México, FCE, 2011 (este es un libro hecho desde, por y para la guerra. Son los libros más claros).
- Bodanis, David, *$E = mc^2$. La historia de la ecuación más famosa del mundo*, Barcelona, Planeta Divulgación, 2004.
- Courant, Richard y Herbert Robbins, *¿Qué son las matemáticas? Conceptos y métodos fundamentales*, México, FCE, 2010 (este es un libro hecho desde, por y para la guerra. Son los mejores).
- Davies, Paul, *Superfuerza*, Barcelona, Salvat, 1985.
- Dedekind, Richard, *¿Qué son y para qué sirven los números? Y otros escritos sobre los fundamentos de la matemática*, Madrid, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid/ Alianza Editorial, Madrid, 2013.
- Dunham, William, *Euler. El maestro de todos los matemáticos*, Madrid, Nivola, 2006.
- Gómez Pérez, Marco Antonio, *Pitágoras*, México, Tomo, 2005.
- González Urbaneja, Pedro Miguel, *Pitágoras. El filósofo del número*, México, AGT-Nivola, 2009.
- Hersh, Reuben y Vera John-Steiner, *Matemáticas. Una historia de amor y odio*, Barcelona, Crítica (colección Drakontos), 2012.
- Hogben, Lancelot, *Las matemáticas en la vida del hombre*, México, Compañía Editorial Continental, 1956.
- Livio, Mario, *La ecuación jamás resuelta. Cómo dos genios matemáticos descubrieron el lenguaje de la simetría*, Barcelona, Ariel, 2007 (Mario Livio es astrónomo, ha sido director de la División de Ciencias del Space Telescope Science Institute, que desarrolla el programa científico del telescopio espacial Hubble).
- , *La proporción áurea. La historia de PHI, el número más sorprendente del mundo*, Madrid, Planeta, 2011.

- Luminet, Jean-Pierre, *El incendio de Alejandría. Una novela cautivadora sobre la biblioteca más legendaria de la historia*, Barcelona, Ediciones B, 2004 (Luminet es astrónomo).
- Mankiewicz, Richard, *Historia de las matemáticas. Del cálculo al caos*, Barcelona, Paidós, 2005.
- Netz, Reviel y William Noel, *El código de Arquímedes. La verdadera historia del manuscrito que podría haber cambiado el rumbo de la ciencia*, México, Planeta, 2007,
- Odifreddi, Piergiorgio, *La matemática del siglo xx. De los conjuntos a la complejidad*, Buenos Aires, Katz Difusión, 2006.
- Pickover, Clifford A., *De Arquímedes a Hawking. Las leyes de la ciencia y sus descubridores*, Barcelona, Crítica, 2011.
- Sautoy, Marcus du, *Simetría. Un viaje por los patrones de la naturaleza*, Barcelona, Acantilado, 2009.
- Serres, Michel, *Los orígenes de la geometría*, México, Siglo XXI, 1996.

La competencia global de los capitales. Una nova terra ignota es una obra del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se terminó de imprimir en junio de 2017 en los talleres de Gráfica Premier, S.A. de C.V., Calle 5 de febrero 2309, San Jerónimo Chicahualco, C.P. 52170, Metepec, Estado de México. Se imprimieron 200 ejemplares en papel cultural de 75 gr., forros cartulina couché de 250 gr. La formación tipográfica estuvo a cargo de Irma Martínez Hidalgo, se utilizaron tipos ITC NewBaskerville de 11:13, 10:12, 9:11 y 8:10. El cuidado de la edición estuvo a cargo de Marisol Simón.